



Dalla Val di Sangro all'Alta Murgia: metodi e strumenti geotecnologici per la valorizzazione turistica del territorio

Facoltà di Lettere e Filosofia
Dipartimento di Lettere e Culture Moderne
Dottorato in Scienze documentarie, linguistiche e letterarie, XXXIII ciclo.
Curriculum in Studi geografici

Davide Pavia
Matricola: 1216083

Tutor
Prof. Cristiano Pesaresi

Co-tutor
Prof. Giuseppe Borruso

A.A. 2020-2021

Sommario

Introduzione.....	3
1. Per un turismo delle aree marginali: un’opportunità da cogliere.....	6
1.1. Il patrimonio italiano: una risorsa da salvaguardare.....	6
1.2. Una vacanza che lascia il segno: il turismo e il consumo di patrimonio	11
1.3. Destinazione Italia: flussi, criticità e punti di forza del turismo nazionale...	20
2. “Val di Sangro” e “Alta Murgia”, analogie e diversità delle due aree analizzate...	26
2.1. L’area di studio “Val di Sangro”	31
2.1.1. Inquadramento fisico-morfologico e socioeconomico	33
2.1.2. Analisi della domanda e dell’offerta turistica.....	46
2.2. L’area di studio “Alta Murgia”	61
2.2.1. Inquadramento fisico-morfologico e socioeconomico	63
2.2.2. Analisi della domanda e dell’offerta turistica.....	76
3. Le geotecnologie per la gestione e la valorizzazione del territorio	87
3.1. Strumenti geospaziali e funzionalità d’impatto per il <i>recovery</i> delle bellezze sommerse.....	93
3.1.1. Conoscere il passato. Applicazioni GIS per il supporto alla ricerca delle vocazioni territoriali	95
3.1.2. Esaminare il presente. Le geotecnologie per uno <i>screening</i> dello stato dell’area di studio.....	111
3.1.3. Pianificare il futuro. Proposte applicative per la valorizzazione e per la salvaguardia del territorio	124
Conclusioni, valutazioni e propositi.....	141
Bibliografia	148
Sitografia	164
Abbreviazioni.....	165

Introduzione

Senza dubbio il 2020 sarà ricordato come l'anno del SARS-CoV-2, il nuovo ceppo di coronavirus che, nell'arco di pochi mesi, ha messo in crisi i meccanismi che governano le società del mondo globalizzato. Rispetto alle passate pandemie, quella di COVID-19 ha avuto il "privilegio" di viaggiare a bordo di un *Boeing 777*, spostandosi tra i continenti in poche ore e aumentando il ritmo del contagio in modo esponenziale. Ai danni provocati dalla crisi sanitaria, il cui bilancio provvisorio è di più di cento milioni d'infezioni e quasi due milioni e mezzo di decessi¹, si sommano le conseguenze devastanti per l'economia causate dal protrarsi delle norme anti-contagio, specie per quanto riguarda il blocco degli spostamenti e la chiusura di diverse categorie di esercizi. In particolar modo, la crisi si è abbattuta sul terziario e sulle attività "non essenziali" dell'economia, penalizzando la filiera del turismo che, nel corso del 2020, ha registrato un vero e proprio crollo: secondo i dati dell'UNWTO, nei primi dieci mesi dello scorso anno gli arrivi internazionali sono diminuiti del 72% rispetto al 2019, portando a una perdita di circa 935 miliardi di dollari².

Questa premessa appare doverosa in relazione ai presupposti del presente studio, pensato e sviluppato in larga parte prima dello scoppio della pandemia. La ricerca "Dalla Val di Sangro all'Alta Murgia: metodi e strumenti geotecnologici per la valorizzazione turistica del territorio" verte per l'appunto sull'applicazione delle geotecnologie per lo sviluppo turistico delle destinazioni ai margini dei flussi del Paese, nella duplice ottica di accrescerne il potenziale secondo strategie compatibili e decongestionare le mete più colpite dall'*overtourism*, fenomeno dannoso tanto per l'integrità del patrimonio quanto per la qualità dell'esperienza turistica. Il contesto della Val di Sangro e quello dell'Alta Murgia rappresentano due aree di notevole interesse geografico, per la presenza di paesaggi a elevata naturalità, come la valle fluviale del fiume Sangro e l'altipiano carsico delle Murge, legati dal comune filo rosso della transumanza, l'antica migrazione stagionale degli armenti tra le montagne abruzzesi e le campagne pugliesi. Al tempo stesso, ciascuna delle aree si distingue per diversi aspetti: la prima è soggetta a un forte e generalizzato decremento demografico, la seconda registra casi di notevole crescita. In ogni caso, entrambe sembrano necessitare di progetti coordinati e di sviluppo socioeconomico, atti a creare fitte reti relazionali tra comuni e comunità residenti.

Attualmente, di fronte alla visione desolante delle città d'arte vuote, dove l'ingresso ai siti museali è ormai contingentato, l'importanza di trovare soluzioni al sovraffollamento delle mete appare ridimensionata, al punto da sembrare un paradosso, ma va ovviamente contestualizzata

¹ Secondo quanto riportato dalla *dashboard* dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) alle ore 19:44 del 14/02/2021, il numero dei contagiati è uguale a 108.153.741 unità; quello dei decessi a 2.381.295 unità. Sul sito: <https://covid19.who.int/>.

² I dati citati fanno riferimento all'aggiornamento di dicembre 2020 della pagina "Impact assessment of the covid-19 outbreak on international tourism", sul sito dell'UNWTO all'indirizzo: <https://www.unwto.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>; data dell'ultima consultazione: 15/02/2021.

e considerata in un'auspicata prospettiva di ripresa a medio termine che sarà caratterizzata da rinnovate e diversificate dinamiche.

Sotto un altro punto di vista, la pandemia di SARS-CoV-2 potrebbe rivelarsi l'occasione giusta per una rivisitazione delle forme di turismo più massive e impersonabili, basando il cambiamento su parole chiave quali: lo sviluppo sostenibile; la valorizzazione delle risorse locali; la costruzione di un'esperienza turistica autentica e personale ecc. Del resto, l'interesse per le destinazioni marginali è andato recentemente crescendo, proprio in virtù del loro isolamento e della bassa densità di frequentatori, diminuendo il rischio di contagio.

In questo senso, considerando la domanda di maggiore discrezione e le criticità di compiere dei viaggi ad ampio raggio, il nuovo assetto determinato dalla pandemia può rivelarsi favorevole alla valorizzazione delle aree marginali, al fine di riequilibrare durevolmente i flussi turistici, portando nuova linfa alla «costellazione di borghi», così come l'ha definita Stefano Boeri, per riscoprirne la funzione «non nel senso nostalgico o romantico, ma nel senso di un ritorno a una dimensione di autosufficienza» del territorio³, fondamentale per la tutela del suo patrimonio.

Approfondendo alcuni dei passaggi chiave per la formazione delle leggi sulla salvaguardia dei beni ambientali e storico-artistici del Paese, il primo capitolo di questa ricerca evidenzia il rapporto tra il patrimonio italiano e le varie forme di turismo che, nel corso della storia, hanno fruito delle sue ricchezze, spesso depauperandole in maniera irreversibile. A mano a mano, la consapevolezza dell'impatto di talune pratiche ha portato a un aumento delle attività riconducibili al turismo sostenibile; ciononostante, alla vigilia della pandemia la distribuzione dei flussi turistici appariva ancora fortemente polarizzata nei confronti di pochi attrattori, la cui capacità di carico veniva sottoposta a uno *stress* considerevole.

Dopo un'analisi della domanda e dell'offerta turistica italiana del periodo pre-pandemico, finalizzata a ricostruirne alcune importanti criticità e i punti di forza generali, il secondo capitolo si focalizza sulle due aree di studio, entrambe ai margini dei flussi turistici delle regioni di appartenenza:

- l'area di studio “Val di Sangro”, corrispondente agli 11 comuni della provincia di Chieti facenti parte dell'ex Comunità Montana “Valsangro”, parte del territorio della media valle del fiume Sangro;
- l'area di studio “Alta Murgia”, composta dai 13 comuni in cui sono compresi i limiti del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, tra la Città metropolitana di Bari e la provincia Barletta-Andria-Trani (BT), corrispondenti al territorio dell'altipiano carsico delle Murge pugliesi.

³ Stralci dell'intervista all'architetto Stefano Boeri del 9 giugno 2020 sono disponibili sul sito dell'ANSA all'indirizzo https://www.ansa.it/ansa2030/notizie/infrastrutture_citta/2020/06/09/fase-3-boeri-dalle-periferie-urbane-ai-borghi_f7368f3f-fae6-4710-b324-03f291daf7fe.html; data dell'ultima consultazione: 16/02/2021.

Ciascuna delle aree viene esaminata dal punto di vista fisico-morfologico e dell'assetto socioeconomico, passando a esaminare poi gli aspetti peculiari della domanda e dell'offerta turistica locale, in modo da evidenziare elementi distintivi, tendenze in atto, problematicità e potenzialità specifiche, da raccordare in ottica di sistema e da valorizzare secondo opportune strategie e progetti mirati, basati sulle caratterizzazioni territoriali. Il ricorso alla letteratura, l'uso integrato di dati diacronici, la creazione di un ampio geodatabase atto a collazionare e sovrapporre informazioni provenienti da fonti diversificate, le elaborazioni GIS e i sopralluoghi condotti a più riprese, coadiuvati da rilievi fotografici, hanno costituito elementi e passi fondamentali per creare una base conoscitiva essenziale, propedeutica alle analisi di contesto e alla produzione di successive applicazioni geotecnologiche. Ci si è, in pratica, ispirati al presupposto secondo cui per muoversi verso accurate prospettive di valorizzazione, al tempo stesso ponderate e originali, è fondamentale riuscire a coniugare l'impianto strutturale degli studi geografici classici, in grado di esaminare in modo circostanziato le diverse componenti territoriali, anche in chiave relazionale e i benefici traibili dall'interoperabilità strumentale e dall'interdisciplinarietà, così da fornire tasselli addizionali ispirati all'innovatività.

Nel terzo capitolo, si indicano alcune possibili strade da percorrere nell'ottica di un'accorta valorizzazione e nella direttiva di definire soluzioni applicabili senza forzature e senza snaturare i contesti di indagine, ma anzi volgendo verso una prospettiva di compatibilità ambientale e partecipazione attiva degli *stakeholder*. L'uso delle elaborazioni GIS, di modelli tridimensionali e della sinergia tra vari *tool* viene introdotto e rapportato alle tre fasi temporali in cui si è pensato di "scomporre" il processo di ricostruzione-valorizzazione: passato, presente e futuro. E questo è stato fatto creando una matrice metodologica che incrocia processi di rappresentazione, analisi e condivisione, così da evidenziare gli strumenti e le funzioni in relazione a dei precisi scopi applicativi, inquadrando e presentando i vari elaborati tanto in considerazione dello sviluppo turistico delle due aree di studio, quanto in rapporto al potenziale di questi strumenti. L'uso combinato di fonti cartografiche e d'immagini satellitari di diverse epoche, georeferenziate e comparate anche per mezzo di appositi effetti, il ricorso all'apparato iconografico acquisito sul vampo anche per mezzo di sorvoli con i droni, l'utilizzo di fonti plurime di dati quantitativi, qualitativi e spaziali, supportati dalle testimonianze dirette di testimoni privilegiati, ottenute mediante l'*app Survey123* della piattaforma *ArcGIS*, ha permesso di definire quadri specifici di contesto, proporre una serie di strategie specifiche e realizzare elaborati digitali a diverso livello di dettaglio. I prodotti di output qui presentati e descritti rappresentano una selezione tematica di quelli predisposti e realizzati e che, in base alla variazione automatica dei parametri richiesti, all'interno del geodatabase strutturato, possono essere generati per assolvere a specifiche necessità o per supportare simulazioni, scenari e ipotesi di valorizzazione, con cui accrescere la fruibilità e visibilità turistica dell'area di studio e dei suoi singoli elementi portanti.

1. Per un turismo delle aree marginali: un'opportunità da cogliere

1.1. Il patrimonio italiano: una risorsa da salvaguardare

«Che accade? O occhi, dopo che a forza mi traeste nel fuoco, non a forza inondate le vostre gote. Certo, le lacrime non possono spegnere la fiamma: queste cose incendiano il volto e logorano l'animo. Tiburtinus compose».

È questo il messaggio che un certo Tiburtinus scrisse sulla parete esterna dell'Odeion di Pompei verso il 70 a.C., quasi sicuramente al termine di uno spettacolo teatrale particolarmente emozionante. Nel corso degli scavi, il muro dell'antico teatro è stato rinvenuto «letteralmente ricoperto da graffiti», spesso lasciati *in memoriam* dal pubblico che amava intrattenersi presso la prospera città romana (Guidobaldi & Pesando, 2006, pp. 67-68).

Più di 2000 anni dopo, sono frequenti le denunce nei confronti dei turisti di ogni dove, accusati di danneggiamento – spesso colposo, ma non esclusivamente – dei monumenti e delle opere d'arte italiane: per l'estate del 2020, si possono citare come esempio gli episodi di Firenze e di Possagno (TV), il primo per l'imbrattatura disegnata con un pennarello su una colonna di Ponte Vecchio⁴, il secondo per le dita rotte alla statua di Paolina Borghese di Antonio Canova⁵, spezzate dal goffo tentativo di un visitatore di farsi fotografare disteso sull'opera. Anche se accomunati dall'umano desiderio di lasciare traccia, non è possibile concedere agli autori dei due gesti più recenti l'attenuante di Tiburtinus, in quanto non potevano ignorare l'importanza e la fragilità dei beni che sfregiavano.

Al giorno d'oggi, che alcuni beni vadano protetti come esempi dell'«identità storica dei luoghi e delle genti dove [...] si ritrovano» (Galasso, 2009, p. 52) non è solo un'idea di pubblico dominio, ma un obbligo dettato dalla legge dello Stato, per «garantire la sicurezza e la conservazione» (L. n. 42 del 22 gennaio 2004 e s. m. ed i., art. 1) di quei beni mobili e immobili, materiali e immateriali, che formano l'immenso patrimonio culturale del Paese.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio – l'«ampio» ed «eterogeneo» complesso di norme previste dal D. Lgs. 42/2004 per normare la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale italiano (Cammelli, 2004, p. 21) – può essere considerato sia la causa sia l'effetto di una lenta presa di coscienza del valore che i beni rivestono a livello universale, di cui si può cercare di riassumere il percorso tramite l'analisi dei principali documenti storico-giuridici del Belpaese, alcuni risalenti fino all'epoca romana. Marco Tullio Cicerone scrisse nel 70 a.C. l'orazione *De*

⁴ Maggiori informazioni sono disponibili sul sito: https://firenze.repubblica.it/cronaca/2020/08/10/news/turista_francesce_scrive_col_pennarello_su_una_colonna_ponte_vecchio_a_firenze-264348823/; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

⁵ Maggiori informazioni sono disponibili sul sito: https://www.repubblica.it/cronaca/2020/08/01/news/turista_danneggia_statua_paolina_borghese_di_canova-263460857/; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

signis, dedicata all'invettiva contro Gaio Licinio Verre, il governatore della Sicilia dell'epoca, accusato dal console romano di appropriazione indebita di opere d'arte sia di provenienza pubblica sia privata, come la statua di Cerere che sottrasse dal santuario di Enna (Narducci, 2005, p. 22). Giacché non era semplice fornire una dimostrazione delle ruberie compiute dal governatore siciliano, l'accusa verté sull'appassionata descrizione del valore artistico dei beni sottratti, con l'obbiettivo di convincere i giudici della gravità della spoliazione. Per la veemenza con cui Cicerone affrontò il tema del processo, il documento può significare l'esistenza di una «sanzione negativa» nella società romana volta a punire coloro che avessero attentato all'integrità dei beni storico-artistici posti a decorazione delle città (Barclay, 2013, p. 13).

Durante il medioevo, comparvero all'interno dei regolamenti comunali alcune prescrizioni di carattere urbanistico per garantire l'armonia di forme e di colori degli spazi pubblici, come per Piazza del Campo a Siena: il regolamento del comune toscano impedì già dal 1297 l'apertura di terrazze nelle case che affacciavano sulla piazza e che le finestre delle relative facciate fossero costruite a bifora e doppie arcate (Heers, 1995, p. 478). Ma è con l'editto Pacca che le norme sulla conservazione delle antichità vennero strutturate in un provvedimento solido e organico (Mabellini, 2016, p. 9). I principali cambiamenti generati dall'editto pontificio, emanato il 7 aprile 1820 nel corso del pontificato di Pio VII, furono l'istituzione: di un'apposita licenza per procedere agli scavi archeologici; del divieto di danneggiamento o modificazione dei monumenti; di un elenco dei beni storico-artistici presenti nelle chiese e negli edifici più antichi, al fine di combattere lo smercio internazionale dei beni.

Con l'Unità d'Italia, aumentò l'attenzione per il contesto in cui si collocano i beni: una cornice d'importanza pari a quella dello stesso monumento, come riconosciuto dall'articolo n. 13 della legge n. 185 del 12 giugno 1902, dove si stabilì che «potranno essere prescritte, per i casi di nuove costruzioni, ricostruzioni e alzamenti di edificii, le distanze e misure necessarie allo scopo che le nuove opere non danneggino la prospettiva o la luce richiesta dalla natura dei monumenti stessi». Appena tre anni dopo, il 16 luglio del 1905, venne approvato «il primo provvedimento pubblico in Italia dedicato alla salvaguardia del paesaggio storico-culturale» (Tosco, 2007, pp. 13-15): la legge n. 411. Promossa da Luigi Rava, all'epoca Ministro dell'Agricoltura, Industria e Commercio, il provvedimento ebbe l'obiettivo di salvaguardare un luogo dall'alto valore simbolico per la cultura italiana: la pineta di Ravenna, «testimonianza vivente di oltre un millennio di storia e di ispirazione largite ad artisti ed a letterati» (Rava, 1926, p. 74), a cominciare da Dante Alighieri.

All'inizio degli anni Venti del XX secolo, partecipò al dibattito anche Benedetto Croce, all'epoca Ministro dell'Istruzione Pubblica, ponendo l'attenzione sull'urgenza di una legge che ponesse «un argine alle ingiustificate devastazioni che si van consumando contro le caratteristiche più note e più amate del nostro suolo» (Mansi, 1988, pp. 20-22): una denuncia che stupisce per la sua lungimiranza, considerando che il filosofo abruzzese, vissuto e morto a Napoli il 20 novembre del 1952, non ebbe modo di conoscere l'esponenziale aumento della

densità edilizia della provincia partenopea, registrato a partire dalla seconda metà del XX secolo e dovuto in larga parte all'espansione dello *sprawl* urbano verso il giuglianese, tra i comuni di Giugliano in Campania, Frattamaggiore e Afragola e lungo la fascia costiera che collega Napoli a Castellammare di Stabia (Pesaresi & Pavia, 2017, p. 102).

Alla vigilia della Seconda guerra mondiale e dell'inevitabile devastazione che i bombardamenti e i saccheggi provocheranno al patrimonio culturale⁶, fu il Ministro dell'Educazione Nazionale Giuseppe Bottai a occuparsi della «tutela delle cose d'interesse artistico o storico» e della «protezione delle bellezze naturali», firmando le due leggi n. 1089 e n. 1497 del giugno 1939. In quest'ultimo provvedimento si riconobbe l'interesse pubblico di quei «complessi di cose immobili» in possesso di «cospicui caratteri di bellezza», tra cui le «singolarità geologiche», le ville, i parchi e «le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali», assieme ai punti panoramici da cui se ne possa godere la vista (art. 1). Anche se restringendo il significato alla sua dimensione estetica, la legge 1497/1939 fu il primo tra i provvedimenti a contenere una definizione di paesaggio (Tamiozzo, 2009, p. 237), concetto che verrà ripreso successivamente nell'articolo n. 9 della Costituzione italiana, dove il termine «paesaggio» fu menzionato addirittura prima di «patrimonio storico e artistico» nell'elenco dei beni da salvaguardare. È il riconoscimento del valore che lo spazio assume nella formazione dell'identità dei suoi abitanti, fornendo lo scenario per il compimento della loro storia che, giorno per giorno, imprime nell'ambiente i segni che lo rendono una viva manifestazione dell'«uso del territorio da parte di collettività in esso radicate» (Capuzzo, 2003, p. 296).

Più tardi, le maglie dell'ordinamento vennero allargate ulteriormente per riuscire a vincolare non soltanto i cosiddetti “quadri naturali” – alcuni già protetti in qualità di Parchi nazionali, *status* giuridico disposto dall'emanazione di provvedimenti *ad hoc* come nel caso del Gran Paradiso (R.D.L. n. 1584/1922), dell'Abruzzo (R.D.L. n. 257/1923) e dello Stelvio (L. n. 740/1935) – bensì tutti quei territori accomunati dall'elevato valore paesistico famosi come “galassini” per il nome del promotore della legge n. 431/1985 che li sancì, l'allora Sottosegretario di Stato per i beni culturali e ambientali Giuseppe Galasso. La normativa fu una diretta conseguenza dell'«indifferenza e la trascuratezza» dimostrata fino ad allora dalle regioni – enti preposti alla «valorizzazione dei beni culturali e ambientali» dall'articolo n. 117 della Costituzione – nei confronti della salvaguardia del territorio (Garano, 2015, p. 102). Rispetto alle disposizioni precedenti, il vincolo non venne più applicato sulla base delle peculiarità di un dato territorio, bensì venne subordinato alla presenza delle condizioni ambientali descritte all'art. 1 della legge, dove comparvero ad esempio le zone contermini ai

⁶ Tra i beni che di più subirono il disastro provocato dalla guerra c'è il sito archeologico di Pompei, particolarmente vulnerabile ai bombardamenti per la sua estensione – l'area compresa all'interno delle mura si estende per 62,3 ettari – e per la presenza di capisaldi tedeschi a difesa della vicina rada (García y García, 2006, p. 20): per una strana coincidenza, le prime bombe che colpirono il sito archeologico caddero durante l'anniversario dell'eruzione del 79 d.C., il 24 agosto del 1943. Se si riuscì a proteggere una buona parte dei beni mobili, vennero irrimediabilmente danneggiati l'angolo nord-orientale del foro, il portico della Casa di Trittolemo, la Casa di Romolo e Remo, la Porta Marina, l'*insula* occidentale e il Museo pompeiano, colpito assieme alla sua ricca collezione di reperti.

laghi, ai mari e ai corsi d'acqua, da cui venne tracciata geometricamente l'area cuscinetto da salvaguardare. Dall'accezione di paesaggio come "quadro naturale", si passò così a una considerazione dei paesaggi «in senso geografico [...] oltrepassando così il parametro estetico-culturale esposto di per sé a fluttuazioni e interpretazioni mutanti per adottare quello basato su criteri oggettivi e storicistici» (Urbani, 2004, p. 546).

Per rendere il provvedimento più incisivo, si aggiunse l'obbligo per le amministrazioni regionali di redigere un Piano territoriale paesistico (PTP) nel corso dei due anni successivi all'emanazione della legge, subordinando l'approvazione dei Piani regolatori generali dei comuni a un'analisi sinottica volta a «impedire che le aree di quelle località siano utilizzate in modo pregiudizievole» (L. 1497/1939, art. 5). Tra gli strumenti di pianificazione, al PTP si aggiunse poco dopo il Piano per il parco, previsto dall'art. n. 12 della Legge quadro sulle aree protette del 6 dicembre 1991, al fine di disciplinare la gestione dei parchi e delle riserve naturali amministrate dall'Ente parco, anch'esso designato dalla stessa normativa.

La discussione interna sulla salvaguardia e sul concetto di patrimonio culturale ha sempre recepito l'indirizzo concordato sul piano internazionale, dove la «visione tipicamente "monumentalista"» dei Paesi occidentali è stata messa progressivamente in discussione da una nuova concezione «antropologica» e «globale» del patrimonio, ormai riconosciuto anche per l'insieme dei valori «simbolici, sociali, culturali ed economici» che rappresenta (Vecco, 2007, p. 47). Tra i principali accordi che sortirono sul piano di questo dibattito, la Convenzione per la protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale, approvata il 16 novembre del 1972 nel corso della Conferenza generale dell'UNESCO di Parigi, sancì il riconoscimento del valore universale del patrimonio dei singoli Stati, a cui venne richiesta l'attivazione delle misure necessarie all'«identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione» dei propri beni (art. 4), con l'obiettivo di trasmetterli integralmente alle future generazioni. Nacque così l'«elenco del patrimonio mondiale», l'inventario dei beni giudicati di valore «universale» ed «eccezionale» dal Comitato del patrimonio mondiale, composto dai rappresentanti di 15 Stati segnatari della Convenzione. Dopo la firma della Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale del 17 aprile del 2003, l'elenco si arricchì dei beni appartenenti al «"patrimonio culturale intangibile"» di una determinata comunità (art. 2), composto dalle pratiche, dalle rappresentazioni e dalle competenze che, assieme all'occorrente per il loro svolgimento, concorrono alla formazione dell'identità di chi le compie o le possiede⁷: si tratta dell'ennesimo ampliamento del concetto di patrimonio, in seguito corroborato anche dalla Convenzione UNESCO sulla Protezione e promozione delle diversità delle espressioni

⁷ Tra i beni immateriali aggiunti di recente nell'Elenco del patrimonio mondiale, è particolarmente interessante per la presente ricerca la notizia dell'iscrizione della pratica della transumanza, decisa dal Comitato per la salvaguardia del patrimonio culturale intangibile nel dicembre del 2019. La decisione accoglie la candidatura transnazionale che l'Italia ha presentato insieme all'Austria e alla Grecia per il riconoscimento della transumanza praticata in certe zone delle Alpi e del Mediterraneo. Maggiori informazioni disponibili sul sito: <http://www.unesco.it/it/Italia-NellUnesco/Detail/820>.

culturali, firmata a Parigi il 20 ottobre 2005, in cui si escluse la presenza di elementi in grado d'impedire *a priori* il riconoscimento dello *status* di bene (Mabellini, 2016, p. 36).

Della stessa importanza per l'evoluzione dell'ordinamento sono gli accordi siglati nell'ambito dell'Unione europea, come la Convenzione europea del paesaggio, adottata a Firenze il 20 ottobre del 2000, dove si riconobbe l'importanza che qualunque tipo di paesaggio (urbano, periurbano, rurale, naturale ecc.) ricopre nella vita delle popolazioni, tanto sul piano ecologico quanto su quello economico, culturale e sociale. Considerando il paesaggio come quella «parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni» (art. 1), scomparve il requisito dell'estetica nella ricerca degli spazi da proteggere e valorizzare, mettendo sullo stesso piano sia i paesaggi «eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati» (art. 2), considerati ugualmente in grado d'influire sulla qualità della vita delle persone (Miscioscia, 2004, p. 292). Il tema del legame tra la qualità dell'ambiente e quella dei suoi abitanti è al centro di una direttiva d'importanza decisiva per gli Stati membri dell'Unione europea: la Direttiva n. 92/43/CEE del 21 maggio 1992 per la Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, comunemente nota come direttiva "Habitat". Lo scopo dell'iniziativa fu quello di promuovere la biodiversità con l'adozione di provvedimenti quali la ricognizione, il monitoraggio e la tutela degli ambienti adatti alla sopravvivenza delle specie a rischio, che gli Stati possono vincolare mediante l'istituzione di Zone speciali di conservazione (ZSC), facenti parte dei Siti d'importanza comunitaria (SIC), ovvero di quelle aree che contribuiscono al mantenimento o alla rigenerazione di uno o più *habitat* appartenenti alle regioni biogeografiche descritte dal provvedimento.

1.2. Una vacanza che lascia il segno: il turismo e il consumo di patrimonio

Grazie all'evoluzione dei provvedimenti e della sensibilità sul tema della salvaguardia dei beni storico-artistici e naturali, l'Italia ha ereditato un patrimonio culturale che non ha eguali in merito alla varietà di forme in cui si manifesta (Tamiozzo, 2009, p. 274), frutto della centralità che lo Stivale ha ricoperto nella storia e nella geografia dell'Occidente. Risalgono all'Antica Roma i primi tentativi di fruire di questa ricchezza in forma strutturata, basati sulla tradizione ellenica di compiere delle esperienze dalle caratteristiche affini a quelle dei viaggi moderni, come i soggiorni a scopo terapeutico, religioso o sportivo. Gli spostamenti verso le destinazioni (templi, terme, mercati ecc.) furono resi più veloci dall'efficiente rete viaria dell'epoca, completa di *stationes* dove pernottare a seguito dei tragitti più lunghi, compiuti spesso a bordo di una *carruca dormitoria*, un mezzo pubblico dalla funzione non dissimile alla moderna cuccetta.

Giunti sul luogo della visita, i prototuristi potevano fare riferimento ai *conductus mundinarum*, persone a conoscenza delle peculiarità di quelli che divennero «dei veri e propri centri di villeggiatura» (Rocca, 2013, p. 6), di cui rimangono delle ammirevoli testimonianze nei dintorni del Vesuvio. In epoca moderna, gli scavi archeologici misero in luce i resti delle ville romane costruite a poca distanza dal litorale del Golfo di Napoli, in una zona all'epoca già rinomata per la mitezza del clima e per la fertilità della terra (Formica, 1966). Nel XVIII secolo, l'abbondanza e la ricchezza dei reperti archeologici contribuirono a rendere l'area del vesuviano una destinazione obbligatoria del *Grand tour*, assieme all'interesse dei romantici per l'atmosfera d'incertezza e di paura suscitata dal Vesuvio (Conti, 2005, p. 43). L'eruzione del 79 d.C. coprì l'area del vesuviano con uno spesso strato di ceneri e di lapilli che contribuì a conservare ciò che restava delle città romane di Ercolano e di Pompei, contribuendo inconsapevolmente alla costituzione dell'immenso «giacimento d'archeologia ed arte racchiuso sotto la fertile sedimentazione di terreni vulcanici» (Mazzetti, 2005, pp. 78-79), in parte ancora da scavare.

Durante il Medioevo, l'Italia divenne la confluenza dei principali pellegrinaggi cristiani, diretti verso Roma, Loreto e S. Michele sul Gargano (Giansanti, 2014, p. 23). Di quest'antica forma di mobilità si conservano alcune testimonianze che risalgono financo ai tempi dell'Antico Egitto, nel quarto millennio a.C., quando gli egizi si recavano in visita presso i principali santuari del loro *pantheon*, usanza condivisa successivamente dagli ebrei che visitavano ogni anno il tempio di Gerusalemme. Nell'ambito della cristianità, il pellegrinaggio assunse una dimensione istituzionale a partire dal primo Giubileo del 1300, evento che portò nella città di Roma due milioni di persone: divenuto un fenomeno di massa, l'indotto generato dal pellegrinaggio non si limitò solo alla sfera religiosa (chiese, ostelli del pellegrino ecc.), ma interessò l'economia e la società delle città toccate dagli itinerari (Sesana, 2006, pp. 1-2).

In quest'epoca storica si assiste a una sostanziale rivisitazione della topografia urbana, causata dalla prassi medievale d'impiegare i materiali antichi per la costruzione dei nuovi edifici (Esposito, 1998, pp. 30-32): in assenza di particolari obblighi nei confronti della loro salvaguardia, la maggioranza delle costruzioni antiche venne distrutta per motivi di carattere economico, come lo sfruttamento dei materiali laterizi e lapidei nei cantieri dell'epoca, o politico, per affermare il nuovo corso del potere. È in questo modo che si realizzò la cosiddetta "interpretazione cristiana", ovvero quella rivisitazione della cultura romana a opera della cristianità medievale, compiuta tanto in senso immateriale – fornendo un'interpretazione delle antiche opere come la IV egloga di Virgilio, in cui Gesù viene riconosciuto nel bambino che il poeta cita come il precursore dell'età dell'oro – quanto materiale – mediante il cambiamento di destinazione d'uso di edifici quali il *Pantheon* e il mausoleo di Adriano, il primo convertito in una basilica mariana nel 609 d.C. per volere di Bonifacio IV, il secondo trasformato in Castel Sant'Angelo durante il pontificato di papa Gregorio Magno (590-604 d.C.) – che paradossalmente consentì a talune opere di sopravvivere nel tempo (Vauchez & Giardina, 2000, p. 28).

In epoca moderna, l'Italia si trasformò nella meta principale del *Grand tour*, un nuovo tipo di mobilità diversa dalle precedenti innanzitutto per le motivazioni alla base del viaggio: la formazione e la conoscenza (Laurano, 2010, p. 57). Partirono per primi i giovani benestanti inglesi verso le città italiane simbolo del Classicismo e del Rinascimento (Roma, Firenze, Venezia, Napoli ecc.), dove risiedettero per tre o quattro anni in compagnia dei loro precettori e della loro servitù. A partire dal XVIII secolo, al viaggio presero parte anche i pittori e i letterati, affascinati dalla vista dei paesaggi e incuriositi dalla partecipazione a riti e tradizioni diverse da quelle di provenienza, alla scoperta di un Paese caratterizzato dalla compresenza di attrattori di tipo ambientale e storico-artistico che furono nel tempo fonte d'ispirazione di una ricca collezione di opere d'arte e di resoconti di viaggio (Leone, 2005, p. 22).

Grazie alla diffusione dei resoconti di fine viaggio, cominciò a circolare all'estero la prima immagine turistica del Belpaese, prodotta dal successo delle opere letterarie e pittoriche degli artisti cosmopoliti che parteciparono all'esperienza del *Grand tour*, dando vita a:

«una geografia di "località da non perdere" ricostruita in quei *travel-books* correlati da un'*iconografia vedutistica* orientata a educare l'osservatore alla "visione topografica" del territorio e a collocarlo all'interno di una specifica pedagogia di immagini paesaggistiche che anticipano quel complesso rapporto di committenza, produzione e distribuzione dell'immagine turistica di massa» (Leotta, 2005, p. 38).

Con il passare del tempo, l'Italia diventò il «luogo del bello» agli occhi dei visitatori stranieri (Löfgren, 2006, p. XV), anche per merito della capacità di persuasione esercitata dai resoconti di viaggio più enfatici: «tesoro della natura» e «sorella maggiore di tutte le altre nazioni» sono solo alcuni degli apprezzamenti scritti da Richard Lassels nella prefazione di "The voyage in Italy", un'opera in due parti pubblicata dall'autore inglese nel 1670 a seguito dei numerosi viaggi

compiuti nella Penisola (Lassels, 1670, p. 1). «Non bisogna nascondersi [...] che il viaggio in Italia è terminato: si va verso il brutto» è invece il commento nostalgico che lo scrittore Stendhal scrisse nel 1828 a conclusione di uno dei suoi numerosi soggiorni italiani (Stendhal, 1987, p. 58).

Non sempre i viaggiatori si accontentavano di rincasare solamente col bagaglio di esperienze e di saperi accumulati nel corso del loro soggiorno: alcuni di essi approfittarono di quest'esperienza per trarre profitto dalla compravendita di opere d'arte, vendute ai proprietari delle ricche collezioni che si andavano costituendo all'epoca (Formica, 2019, p. 146). Tra i siti che di più subirono l'impatto delle spoliazioni c'è Pompei, dove si cominciò a scavare sistematicamente a partire dal 23 marzo del 1748 per volere di re Carlo di Borbone, galvanizzato dall'immediato ritrovamento di «oggetti, monete, statue, affreschi e il primo cadavere» (Longobardi, 2002, p. 39) che rivelarono la presenza dell'«eccezionale addensamento di prodotti della cultura materiale sedimentati e accumulati in oltre 2000 anni di civiltà» nell'area vesuviana (Leone, 2005, p. 23).

Desideroso di arricchire la sua collezione personale, il re di Napoli permise l'utilizzo di una tecnica di scavo devastante e sbrigativa, dove si aprivano dei pozzi verticali nello spesso strato di lapilli e pomici da cui si diramavano dei piccoli cunicoli che avevano il solo scopo d'individuare e di riesumare al più presto il maggior numero di reperti, senza curarsi troppo dell'archeologia e delle conseguenze che la dispersione dei ritrovamenti avrebbe provocato all'integrità del sito (Varone, 2002, p. 13).

L'evoluzione del turismo entrò nella sua fase più moderna tra la Rivoluzione industriale e le guerre mondiali, quando si definirono le caratteristiche dei passaggi della filiera e l'urbanistica iniziò a pianificare gli spazi dedicati esclusivamente al crescente tempo libero delle persone (Laurano, 2010, p. 58). Anche i sistemi sanitari più moderni ebbero un ruolo decisivo nell'evoluzione del fenomeno turistico, riconoscendo il potere terapeutico delle località termali e autorizzandovi il soggiorno a scopo curativo. È in questo modo che si costruirono le cittadelle del benessere e dell'intrattenimento, dotate dei servizi necessari a rendere piacevole il soggiorno dei pazienti: il luogo-simbolo di questo nuovo tipo di turismo è la città di Bath, località termale dell'Inghilterra sud-occidentale, dove gli alberghi e le sale da gioco si trasformarono rapidamente in un'attrazione a prescindere dalla frequentazione delle terme. Rapidamente, la moda del turismo del benessere si estese anche ai Paesi dell'Europa continentale, dove si svilupparono dei siti in Costa Azzurra e sul Mare del Nord, che divennero rapidamente il luogo di ritrovo per l'*élite* dell'epoca che praticava i bagni nell'acqua fredda in un'atmosfera mondana (Ivi, p. 59). In Italia, il turismo termale portò alla nascita di destinazioni turistiche come Chianciano, Montecatini e Salsomaggiore (Corvo, 2005, p. 92), determinando

dei processi di trasformazione dello spazio e delle sue funzioni che furono d'interesse per i geografi italiani a partire dagli anni Cinquanta del XX secolo (Rocca, 2009, pp. 3-4)⁸.

Ma è dopo la “scoperta” americana delle spiagge che il Belpaese tornò a essere una destinazione tra le più ambite a livello internazionale: per la mitezza del clima e una costa di migliaia di chilometri, l'Italia si scoprì naturalmente predisposta allo sviluppo del turismo balneare estivo, destinato a essere praticato in prevalenza dal ceto medio e dalla classe impiegatizia italiana (Laurano, 2010, p. 59). Si assiste in questa fase a un graduale cambiamento nel costume dei bagnanti: con il passare del tempo, l'atteggiamento pudico dei pazienti dei primi bagni – dove si praticava la fumigazione e l'idroterapia in strutture separate in base al genere – cambiò nella condotta ludica dei vacanzieri dell'inizio del Novecento, abituati ai tuffi in mare e alla bellezza della tintarella, una moda che furono proprio le spiagge italiane a lanciare (Berrino, 2011, p. 172).

Grazie all'aumento del turismo domestico, dovuto alla decisa crescita economica trainata dall'industrializzazione del Paese, in poco tempo si rivalutò l'*appeal* dei litorali nazionali, fino ad allora caratterizzati dalla sparuta presenza dei bagni: comparvero in gran numero i «villini», voluti dalle classi benestanti attorno agli stabilimenti balneari preesistenti, al fine di trascorrere il periodo di villeggiatura alla distanza minima possibile dai lidi di Venezia, Capri e Mondello, solamente per citarne alcuni (*Ivi*, p. 173). La costruzione delle nuove case avvenne spesso sregolatamente e in maniera spontanea, senza un'attenta pianificazione che impedisse la comparsa di una «speculazione mediocre, avida, indifferente», come la definì più tardi Giorgio Bocca riferendosi alla situazione di Rapallo (Bocca, 1963, p. 64), la città ligure dove nel tempo ha preso forma una galassia di villini che costellano i versanti affacciati sul mare, ben distinguibili nel Foglio n. 83 “Rapallo” della Serie 100V dell'Istituto Geografico Militare (IGM) del 1951 e nell'immagine multispettrale in falsi colori (8,3,2) del satellite “Sentinel 2-A”, appartenente alla costellazione “Copernicus” dell'Agenzia Spaziale Europea (*European Space Agency*, ESA), scattata il 9 agosto del 2020 (Figura 1).

Si tratta della cosiddetta “rapallizzazione”, un fenomeno tutt'ora in corso e addirittura in crescita nel corso del triennio 2016-2019: secondo il rapporto di Legambiente sull'integrità delle coste italiane per l'anno 2020 (Legambiente, 2020), nel periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre del 2019 sono stati compiuti 10.032 abusi edilizi, il 44,2% in più rispetto all'anno precedente. Il fenomeno si distribuisce principalmente in Campania dove si registrano il 17,1% dei casi, cui seguono nell'ordine la Puglia, il Lazio, la Calabria e la Sicilia; la graduatoria cambia tuttavia se il dato degli abusi viene rapportato alla lunghezza della costa

⁸ Dalla Valle d'Aosta al Trentino-Alto Adige, il turismo termale è ancora oggi determinante per lo sviluppo economico della montagna italiana, facendosi da «traino nell'economia locale in cui la carenza o assenza di industrie o del settore primario si avvale di risorse naturali importanti per il benessere e l'equilibrio psico-fisico degli individui» (Pioletti, 2009, p. 48), risorse che hanno portato allo sviluppo di un'offerta turistica dagli *standard* elevati sia in termini d'innovazione tecnologica sia di sostenibilità ambientale (Dai Prà, 2009, p. 36).

regionale: così facendo, al primo posto si colloca la Basilicata, con 10,7 illeciti per chilometro, seguita dal Molise e dalla Campania, rispettivamente con il valore di 10,5 e 10⁹.

Il quadro generale in cui si svolgono gli abusi è quello di un Paese che continua a consumare suolo al ritmo di 2 mq al secondo, per un totale di 57,5 kmq di nuove coperture artificiali realizzate nel 2019, che portano il valore complessivo a quota 21.397 kmq, pari al 7,1% dell'intera superficie nazionale (ISPRA, 2020, p. 3). Come sostiene Franco Salvatori, l'Italia soffre di una «smania di consumo bulimico» dello spazio, determinata in buona parte dalla congiuntura tra la speculazione edilizia e la negligenza di coloro che dovrebbero vegliare su un bene pubblico come il suolo e che invece si rivelano spesso «alquanto disattenti, quando non conniventi» (Salvatori, 2011, p. 20).

Analizzando l'andamento storico dell'incremento delle superfici antropizzate, si può notare una decisa crescita del fenomeno a partire dagli anni Cinquanta del XX secolo, in concomitanza con la forte e rapida crescita della popolazione (Fiorini, et al., 2017, p. 20): all'epoca, solamente 10 comuni erano edificati per il 50% del loro territorio, diversamente dai quasi 4.600 comuni al di sotto del 2%; dopo il Duemila, rimangono al di sotto del 2% solo 1.747 comuni italiani, mentre sono 200 quelli dove le superfici antropizzate superano il 50% e circa 1.000 quelli dove arrivano al 25%. Sommando gli abusi edilizi e le lottizzazioni regolari, una quota rilevante delle coperture artificiali include i manufatti necessari alla gestione degli spostamenti, del soggiorno e della ricreazione dei vacanzieri¹⁰, la cui domanda ha registrato un'impennata con il turismo di massa.

La definizione di questa nuova tipologia di turismo comporta sia una riflessione di carattere quantitativo, considerando l'elevato numero dei vacanzieri come l'elemento scatenante della strategia dei grandi alberghi, sia una di carattere sociologico riguardo al concetto di "massa", considerata un'entità capace di svilire il potere di arbitrio dei suoi membri trasformati in facili prede della moda e del carisma dei *promoter* (Laurano, 2010, p. 60).

L'Europa conobbe il picco di questo fenomeno al termine della Seconda guerra mondiale, quando i Paesi a ovest del Vecchio continente assimilarono le innovazioni provenienti dagli Stati Uniti d'America, motore di profondi cambiamenti nei consumi e nei costumi della società dell'epoca. In questa fase, anche per merito dei progressi registrati dall'industria dei trasporti,

⁹ Tra i più recenti episodi avvenuti in Campania, la stampa nazionale ha messo in luce quello connesso alle due frane avvenute sulla costa di Positano il 26 luglio 2020: lo smottamento, fenomeno normale vista la morfologia della Costiera amalfitana, ha insospettito la Guardia costiera per la grande quantità di polvere che ha riversato in mare, una stranezza in considerazione della costa rocciosa presente in quell'area. L'indagine condotta sul costone ha rivelato la presenza di un cantiere abusivo a monte della zona di caduta, completo di una macchina frantumassassi camuffata da un telo alla vista dal cielo, utilizzata per produrre il materiale all'origine dello smottamento. Maggiori informazioni sul sito: [https://www.ilmessaggero.it/video/cronaca/frana_positano_cantiere_abusivo_lavori53785-08.html#:~:text=Blog,Frana%20a%20Positano%2C%20il%20sopralluogo%20nell'area%20a%20rischio%3A,causa%20C3%A8%20un%20cantiere%20abusivo&text=Un%20abusivo%20edilizio%20C3%A8%20la,Salerno\)%2C%20in%20Costiera%20Amalfitana;ultima%20consultazione%20in%20data%2027%2F11%2F2020.](https://www.ilmessaggero.it/video/cronaca/frana_positano_cantiere_abusivo_lavori53785-08.html#:~:text=Blog,Frana%20a%20Positano%2C%20il%20sopralluogo%20nell'area%20a%20rischio%3A,causa%20C3%A8%20un%20cantiere%20abusivo&text=Un%20abusivo%20edilizio%20C3%A8%20la,Salerno)%2C%20in%20Costiera%20Amalfitana;ultima%20consultazione%20in%20data%2027%2F11%2F2020.)

¹⁰ Citando Franca Battigelli, la «mobilità contribuisce allo sviluppo e all'ampliamento, sia alla scala locale che a quella regionale, delle reti di comunicazione (strade e autostrade), di grandi strutture intermodali (come gli aeroporti), e di estese aree di sosta (parcheggi, silos auto). Il soggiorno implica la realizzazione di varie tipologie di strutture ricettive, a bassa, media ed alta densità (dai campeggi e villaggi a ville e case per vacanze, a condomini e *residence* e agli imponenti complessi alberghieri); le attività di ricreazione richiedono attrezzature ed impianti di varia dimensione, sia in terraferma (strutture termali e di *fitness*, piscine, campi da golf, *shopping centre*) che sul fronte d'acqua (marine, porti turistici, rimessaggio)» (Battigelli, 2007, pp. 27-28).

i flussi turistici crebbero in maniera esponenziale concentrandosi lungo le coste del Mediterraneo e “travolgendo” alcune località fino ad allora abituate al prototurismo dei piccoli numeri, che crebbero rapidamente a scapito di un’efficace pianificazione dello spazio urbano (Gavinelli & Zanolin, 2019, p. 44).

Nel Belpaese le prime manifestazioni di questo fenomeno risalgono all’inizio degli anni Venti del XX secolo, quando vennero varate le prime riforme di carattere socioeconomico che riconobbero il diritto dei lavoratori alle ferie pagate. Fu solo dal secondo Dopoguerra che però presero forma delle vere e proprie pratiche di massa. come, ad esempio, la vacanza estiva degli anni Cinquanta e la settimana bianca degli anni Settanta, seguite infine dalla gita del *weekend* resa possibile dalla capillare diffusione del mezzo privato (Corvo, 2005, p. 30).

Dall’essere appannaggio delle classi benestanti, il turismo divenne così accessibile alla maggioranza della popolazione dei Paesi industrializzati, desiderosi di una pausa dalla ripetitiva e sedentaria *routine* delle grandi metropoli facendo sfoggio del benessere economico raggiunto tramite la partecipazione ai viaggi organizzati nelle mete più esclusive (Innocenti, 1996, p. 14), portando a casa un *souvenir*, «la cui presenza fisica aiuta a localizzare, definire e congelare nel tempo un’esperienza transitoria e momentanea» (Simonicca, 1997, p. 142), oppure una fotografia scattata *in loco*: è «una visita al futuro anteriore che trova tutto il suo senso più tardi, quando si mostrano ai parenti e agli amici, commentandole, le foto» (Augé, 1990, p. 20), il cui spasmodico bisogno è sempre più capace di condizionare il comportamento dei turisti dell’epoca *social*.

Se da una parte il turismo di massa ha avuto il merito di rendere il fenomeno turistico più democratico, trasformandolo in un’industria determinante per la crescita economica d’interesse regioni del mondo, dall’altra ha provocato l’impoverimento tanto della dimensione culturale dei soggiorni, semplificando e standardizzando l’elemento formativo dei pacchetti turistici, quanto dell’ambiente e della dignità socioeconomica della popolazione locale, spesso lasciata ai margini dello sviluppo dagli *stakeholder* alloctoni¹¹. Secondo Nicolò Costa, questa visione del fenomeno appartiene ai «pessimisti» che negano la possibilità d’interrompere o d’invertire il processo d’impoverimento che il turismo di massa genererebbe nei confronti delle località turistiche (Costa, 2005, pp. 99-101), come teorizzato dai modelli di Jean-Marie Miossec (Miossec, 1977) e di Richard W. Butler (Butler, 1980): i due studiosi definiscono e descrivono i passaggi-chiave dell’evoluzione della località turistica, dove l’aumento progressivo dei

¹¹ L’impatto socioculturale del turismo sulla popolazione locale è correlato a una serie di fattori quali (Gubert & Pollini, 2002, p. 78): il grado di coinvolgimento della comunità di arrivo nell’attività turistica; l’orientamento dei turisti nei confronti della popolazione locale; l’intensità del fenomeno turistico. Un’interessante testimonianza del comportamento dei vacanzieri verso le comunità locali è contenuta nel diario di Ernesto Guevara, scritto nel 1952 durante il viaggio in Sudamerica. Nel corso del suo soggiorno peruviano, Guevara visita il sito archeologico di *Machu Picchu* che di recente è divenuto meta del «turista nordamericano che, infarcito di senso pratico, punta l’obiettivo sui rappresentanti della tribù ormai degenerata che può incontrare durante il viaggio [...], ignorando la distanza morale [...]» che esiste tra la comunità locale e i viaggiatori che «visitano le rovine e se ne tornano indietro, senza interessarsi a nient’altro»: «ovviamente, delle condizioni di vita di questi indios, i turisti che viaggiano sui loro comodi veicoli, non avranno che una vaga idea, appena un’immagine captata passando a tutta velocità» (Guevara, 1993, pp. 81-86).

visitatori porta inesorabilmente alla saturazione e al degrado del sito, abbandonato tanto per l'esaurimento di risorse naturali come l'acqua, il cui consumo arriva a essere decuplicato negli alberghi (Laurano, 2010, p. 76), quanto per quello dell'*appeal* della località sui vacanzieri, che arrivano a considerarla «senza gusto, comune e volgare» prima di passare alla ricerca di nuove località esclusive (Urry, 1995, p. 36).

Senza ignorare la presenza di esperienze positive in tema di riqualificazione dei siti maturi, bisogna tuttavia considerare l'abbondanza di strutture turistiche dismesse sul territorio italiano, abbandonate a causa dei fallimenti, dei sequestri e delle riorganizzazioni compiute in base alle frequenti oscillazioni della domanda, come avvenuto ad esempio nell'ambito dell'accoglienza¹²: nel corso del quinquennio 2014-2019, il numero di esercizi alberghieri è sostanzialmente rimasto invariato, passando dalle 33.290 strutture del 2014 alle 32.730 del 2019 (-1,7%); diversamente, il numero degli esercizi extra-alberghieri è aumentato del 48,3%, passando dalle 125.122 strutture del 2014 alle 185.597, evidenziando la netta tendenza a preferire forme di accoglienza diverse da quella alberghiera.

In aggiunta al deterioramento di carattere ambientale, economico e sociale, l'aumento incontrollato dei visitatori ha provocato poi lo svilimento della dimensione psicologica del viaggio (Galli & Notarianni, 2002, p. 90), come riporta l'Organizzazione mondiale del turismo nella definizione di capacità di carico, che consiste nel «numero massimo di turisti che una località può accogliere senza diminuire la qualità della loro esperienza e senza che vi siano serie conseguenze per l'ecologia e le strutture socioeconomiche» presenti *in loco* (UNWTO, 1981, p. 5). In quest'analisi, il sovrannumero può incidere sul godimento e sulla percezione dell'esperienza turistica in vari modi: allungando i tempi d'attesa; riducendo gli spazi di visita; eliminando ogni forma d'intimità. Il congestionamento può poi portare a una diminuzione della qualità della vita della popolazione locale, tanto per l'aumento del traffico quanto per quello del costo della vita (Peeters, et al., 2018, p. 26), oltre che per una serie di trasformazioni territoriali talvolta fortemente impattanti, come in alcune località a vocazione sciistica dove «la tracciatura di nuove piste da sci e [...] di impianti di risalita della portata sempre maggiore» hanno sovente compromesso la qualità del paesaggio montano (Giansanti, 2014, p. 30), anche per colpa «della moda di raccolta a ogni costo di tutto il raccogliabile: dai fiori [...] ai funghi [...], ai lamponi, ai mirtili», scambiati con un «abbandono di rifiuti spesso non biodegradabili» (Innocenti, 1996, p. 112). In aggiunta ai danni di carattere ambientale, il turismo montano improntato sull'attività sciistica può comportare lo sviluppo di una destinazione turistica «fortemente selettiva», incapace di «irradiare e produrre effetti positivi a catena su ampi territori circostanti» a causa della poca manodopera di cui abbisogna (De Vecchis, 2004, pp. 96-97).

¹² Una rassegna fotografica aggiornata di alcune delle strutture turistiche abbandonate in Italia e nel mondo è pubblicata sul sito del progetto "Ascosi lasciati", sul sito: <https://ascosilasciti.com/it/>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

Di fronte all'evidente riflesso negativo provocato da talune forme di turismo sull'integrità del patrimonio culturale, l'Italia è intervenuta sia dal lato dell'ordinamento, con la pubblicazione dei citati provvedimenti per la salvaguardia e la fruizione sostenibile dei beni, sia da quello della pianificazione turistica, con il sostegno allo sviluppo delle nuove forme di turismo che, a partire dagli anni Settanta del XX secolo, hanno cercato di coniugare l'aumento della domanda con la salvaguardia dell'ambiente e delle comunità locali, senza riuscire tuttavia a riequilibrare i flussi ed evitare il congestionamento delle principali mete, come si evince dall'analisi del condotta nel seguente paragrafo.

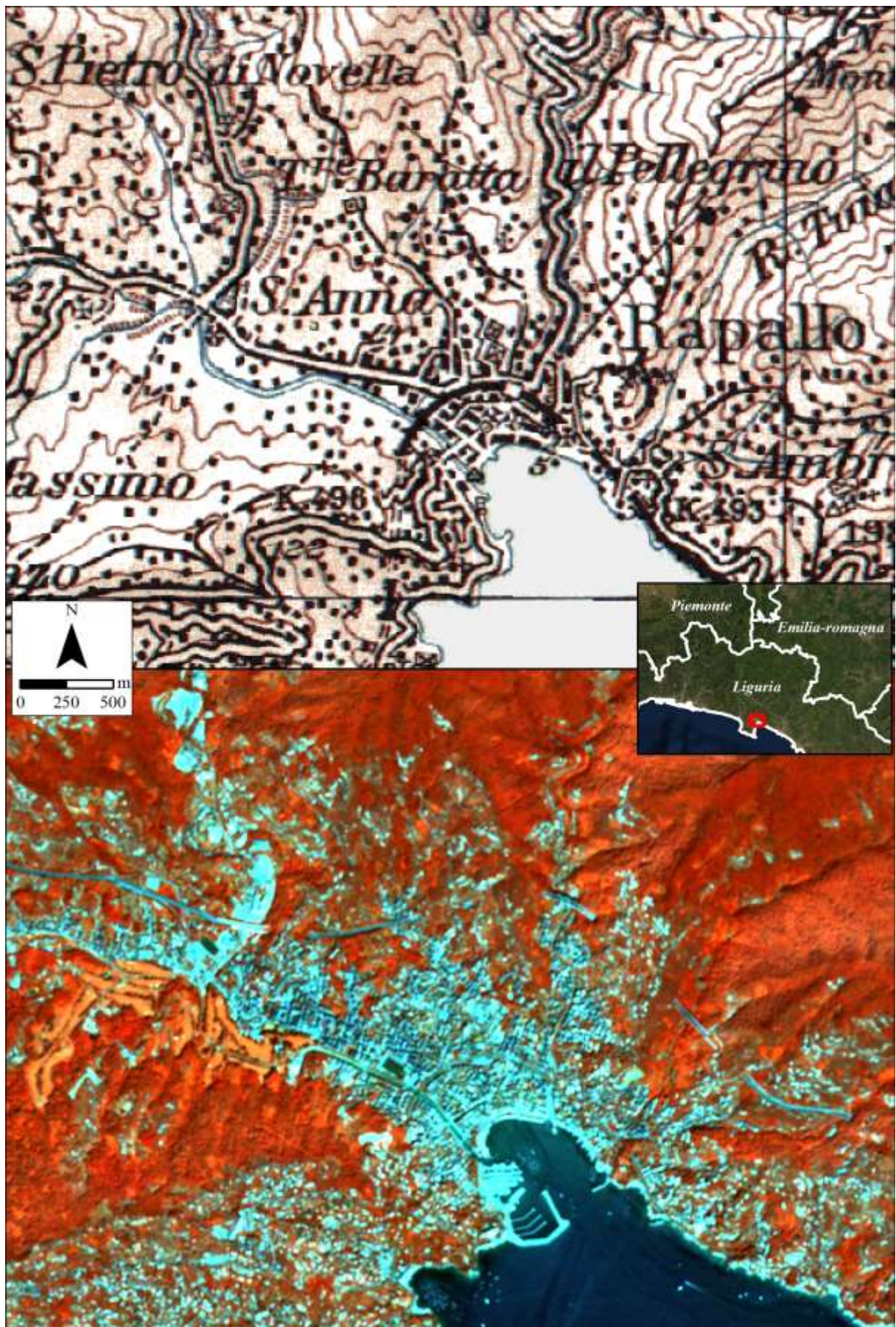


Figura 1 – Una porzione del comune di Rapallo visualizzata nell’omonimo Foglio della Serie 100V dell’IGM del 1951 e nell’immagine in falsi colori (8,3,2) del satellite “Sentinel 2-A” del 9 agosto 2020. Elaborazione dell’autore su dati: ESA, Istituto Nazionale di STATistica (ISTAT), Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

1.3. Destinazione Italia: flussi, criticità e punti di forza del turismo nazionale

In base alla definizione dell'UNWTO, il turismo è il «fenomeno sociale, culturale ed economico» che comporta il movimento delle persone verso una destinazione inusuale. Si tratta dei cosiddetti visitatori, ovvero di coloro che si muovono per la durata massima di un anno e sulla base di motivazioni di carattere personale o professionale, a patto che quest'ultima categoria non porti loro alla stipulazione di un contratto di lavoro duraturo. In base alla durata dello spostamento, i visitatori vengono poi suddivisi in turisti, se pernottano almeno una volta, ed escursionisti, se il loro viaggio termina entro un giorno dalla loro partenza (UN, 2010, p. 1).

Prendendo in considerazione i fattori riguardanti sia la dimensione spazio-temporale dello spostamento sia quella psicologica di chi lo compie, il turismo si rivela un fenomeno difficile da misurare, specie se si considera il diritto alla libera circolazione di cui godono i cittadini degli Stati democratici e che può essere negato solamente in circostanze eccezionali, come la tutela dell'ordine e della sanità pubblica (Innocenti, 1996, p. 136). Ciò premesso, una delle fonti utilizzate per la valutazione del "peso turistico" dell'Italia nel mondo è il numero degli arrivi internazionali, una statistica basata sui controlli alle frontiere che lo Stato esercita costantemente e che permettono di registrare il flusso e la nazionalità dei viaggiatori stranieri in entrata e in uscita via aria, via mare e via terra. A prescindere dalle diverse ambiguità che si riscontrano in questa statistica¹³, l'Italia è al quinto posto nella classifica dell'UNWTO (2019) delle destinazioni mondiali del 2018, con un numero di arrivi internazionali pari a 61.567.154 unità, il 5,7% in più rispetto all'anno precedente (58.253.028 nel 2017). Nonostante l'andamento positivo del quinquennio 2014-2018 (+26,7% rispetto ai 48.575.423 arrivi del 2014), l'Italia è però ancora lontana dai valori della Francia (89,4 milioni), della Spagna (82,8 milioni) e degli Stati Uniti d'America (79,6 milioni), mentre registra dei valori simili a quelli cinesi, Paese al quarto posto della graduatoria con 62,9 milioni di arrivi internazionali (UNWTO, 2019). Facendo un paragone col passato, l'attuale posizionamento dell'Italia è andato nettamente ridimensionandosi rispetto a quello registrato negli anni Cinquanta, quando il Paese era la prima destinazione turistica del mondo con il valore di 4,8 milioni di arrivi internazionali, rappresentanti il 19% del totale dell'epoca (25,2 milioni) (Formica & Uysal, 1996, p. 326).

Analizzando il dato degli arrivi internazionali sulla base della loro provenienza, l'Europa rappresenta il principale bacino d'utenza per l'anno 2018, con un totale di 52.858.533 di unità che corrispondono all'85,9% del valore complessivo, cui seguono i 6.148.864 arrivi dall'America, pari al 10% del totale. Approfondendo quest'analisi alla scala dei singoli Stati, le prime cinque

¹³ La statistica degli arrivi internazionali rischia di sovradimensionare il fenomeno turistico: ignorando le motivazioni alla base degli spostamenti; considerando nel computo il traffico dei transfrontalieri; considerando nel computo coloro che compiono uno scalo nel Paese analizzato. Analogamente, questo valore rischia di sottodimensionare il fenomeno turistico escludendo dal computo gli italiani residenti all'estero (Innocenti, 1996, p. 137).

posizioni della graduatoria sono occupate dalla Germania (13.518.339), dalla Francia (7.640.667), dal Regno Unito (5.658.509), dall'Austria (4.019.846) e dagli Stati Uniti d'America (3.693.998), che insieme arrivano a rappresentare più della metà dell'intero valore (56,1%).

Per un'analisi della distribuzione nazionale dei movimenti turistici, un importante indicatore è quello che l'ISTAT fornisce riguardo al numero degli arrivi interni, corrispondente all'ammontare dei *check-in* registrati dalle strutture ricettive entro un determinato lasso di tempo, con un livello di approfondimento che può giungere fino alla scala comunale. Ai 63.195.203 arrivi interni di stranieri registrati per l'anno 2018 – valore che in buona sostanza corrisponde a quello degli arrivi internazionali registrato dall'UNWTO – si aggiungono i 64.905.729 di arrivi interni dei connazionali, per un totale di 428.844.937 pernottamenti, il 13,5% in più rispetto al dato del 2014 (377.770.806).

Suddividendo il dato degli arrivi per interni macroregioni, si osserva una notevole disomogeneità nella distribuzione del fenomeno tra il nord, il centro e il sud e le isole: il nord è al primo posto con 73.564.487 di arrivi (57,4%), seguito dal centro con 31.457.047 di unità (24,6%) e infine dal sud e delle isole, dove si registrano 23.079.398 arrivi (18%).

A scala provinciale, si osserva la presenza di una serie di province particolarmente rilevanti nella relativa graduatoria (Figura 2): dopo la provincia di Roma, al primo posto con 11.131.197 di arrivi interni, 7 province delle prime 10 della graduatoria sono del nord, a cominciare da Venezia, al secondo posto con il valore di 9.677.150 unità, seguita dalla provincia di Milano con 7.718.958 unità¹⁴. Tale disomogeneità nella distribuzione degli arrivi interni è ancora più evidente se s'ingrandisce la scala di analisi al livello delle amministrazioni comunali: esaminando il dato degli arrivi per comune e aggregazione di comuni¹⁵ dell'anno 2018, si nota come su 3.431 voci un quarto degli arrivi complessivi sia compreso nei valori dei primi dieci comuni in classifica, corrispondenti in larga parte ai capoluoghi di regione o di provincia. In particolare: Roma Capitale è il primo comune della graduatoria con un numero di arrivi pari a 9.771.745 unità, seguito da Milano (5.695.214), Venezia (5.255.499), Firenze (3.909.073), Rimini (1.856.268), Bologna (1.543.053), Napoli (1.376.589), Torino (1.290.390), Jesolo (1.236.128) e Verona (1.198.279).

¹⁴ Seguono in classifica Bolzano (7.509.926), Firenze (5.245.117), Verona (4.906.367), Trento (4.415.851), Napoli (4.149.784), Rimini (3.710.736) e Brescia (2.692.481).

¹⁵ In ottemperanza all'art. 9 del D. Lgs. 322/1989 sul segreto statistico, l'ISTAT aggrega i dati dei comuni di una provincia o città metropolitana che registrano valori bassi o nulli, affinché «non se ne possa trarre alcun riferimento individuale» (art. 9, comma 1).

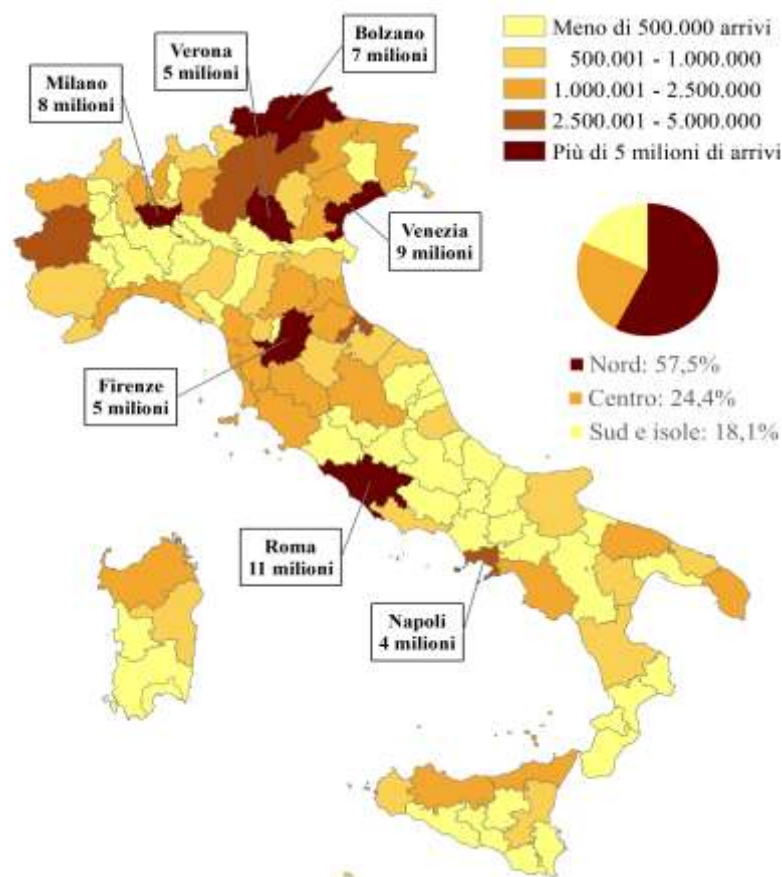


Figura 2 - Cartogramma degli arrivi per provincia per l'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

Una disomogeneità che si riscontra anche nell'analisi del numero di arrivi per tipologia di destinazione: per il 2017, il dato più recente disponibile al momento dello studio, il 43,4% dei *check-in* è stato registrato nelle città d'interesse storico-artistico, cui seguono nell'ordine le località marine (27,8%), quelle montane (12,5%), quelle lacuali (7,8%), quelle collinari (4,6%) e quelle termali (3,9%). In sostanza, la tipologia di turismo che prevale in Italia è quella del turismo culturale urbano, compiuto dai visitatori dei musei, delle gallerie e degli *auditorium*, dove il valore complessivo degli ingressi arriva a superare anche il milione, come nel caso di circuiti quali il Colosseo e i Fori Imperiali, gli Scavi di Pompei e la Galleria degli Uffizi¹⁶. I numeri crescenti di questa tipologia di turismo, partecipato da una classe media in fase d'ampliamento e desiderosa di formare una sua identità basata sulla conoscenza del territorio e del suo patrimonio, hanno portato alla realizzazione di una serie d'importanti cambiamenti di carattere urbanistico delle destinazioni più importanti (Laurano, 2010, pp. 26-29): con il decentramento dell'attività industriale e con l'avvento della *new economy*, i centri storici hanno registrato una riconversione degli spazi urbani, chiamati a sostenere tanto la presenza

¹⁶ Secondo i dati del MIBACT relativi ai primi 30 istituti statali a pagamento visitati in Italia, nel 2018 sono 5 le strutture che superano il milione di visitatori: il Colosseo, Foro Romano e Palatino a Roma (7.650.519); l'Area archeologica di Pompei (3.646.585); la Galleria degli Uffizi e il Corridoio Vasariano (2.004.358) e la Galleria dell'Accademia e Museo degli Strumenti Musicali (1.719.645), entrambi a Firenze; il Museo Nazionale di Castel Sant'Angelo (1.113.373) a Roma.

dei moderni *city users*, come ad esempio gli studenti e i lavoratori della finanza, quanto la crescente domanda dei turisti e degli escursionisti. In aggiunta al loro ricco patrimonio di beni storico-artistici, le città d'arte italiane hanno inserito a mano a mano nella loro offerta un'ampia rosa di esercizi dedicati al *leisure*, al *wellness* e al *fitness* dei visitatori, assecondando quella voglia di «godere a pieno l'esperienza sia della conoscenza, sia del divertimento e sia della cultura» (Bizzarri, 2013, p. 10). Contestualmente, l'aumento della domanda di turismo urbano ha spesso spinto gli *stakeholder* del settore a investire nella costruzione di strutture ricettive nelle zone periferiche della città, contribuendo alla riqualificazione degli spazi degradati e al conseguente aumento della qualità della vita dei loro abitanti, partecipando alla realizzazione di servizi e infrastrutture (Ivi, p. 15).

Ai benefici derivanti dall'aumento degli arrivi corrispondono però una serie di esternalità di senso opposto, che iniziano a gravare sull'integrità della località turistica a partire dal momento in cui si supera la sua capacità di carico. Tra i danni di natura fisica, economica e sociale, si possono citare quelli che comportano: la «congestione degli spazi e dei servizi» e l'aumento dei costi; l'«inquinamento del territorio, dell'aria e dell'acqua»; la «riduzione e trasformazione dei significati simbolici assunti dagli spazi, dai monumenti, dalle cerimonie e dalle feste locali» (Savelli, 2004, p. 39).

Seppure in maniera diversa a seconda del sito, gli effetti di questo fenomeno colpiscono ugualmente alcune tra le principali città d'arte italiane: in uno studio sui fattori di rischio per il centro storico di Firenze, comune dove si registra il 3,1% degli arrivi del 2018, la pressione turistica è stata ritenuta una circostanza più pericolosa dell'esonazione dell'Arno, una calamità sicuramente devastante per i beni che si trovano vicino agli argini, ma ritenuta meno preoccupante perché rara e limitata nello spazio, contrariamente alla natura costante, crescente ed estensiva dei flussi turistici (Romano, 2018, p. 112).

Una ricerca sulla città di Venezia (4,1% degli arrivi del 2018) ha invece messo in evidenza una diversa conseguenza del sovrannumero di turisti nella città lagunare, del resto già provata dall'usura derivante dall'aumento delle imbarcazioni e dall'inquinamento che ne consegue: per la rapidità con cui si compiono, troppo veloce per addirsi «ai tempi di sedimentazione della memoria», gli abitanti di Venezia fanno fatica a riconoscere il valore identitario dei recenti interventi urbanistici, considerati disarmonici sia per la loro architettura sia per la loro funzione (Gasparoli & Trovò, 2014, p. 167).

Questioni simili riguardano allo stesso modo Roma Capitale, dove si sono registrati il 7,6% degli arrivi del 2018: il 90% dei visitatori della città visita infatti solamente il 20% dei siti d'interesse turistico del comune, nel corso di soggiorni così brevi da portare all'uso frequente dei pullman *sightseeing*, utilizzati come «scorciatoia» per riuscire a concludere in tempo il *tour* dei principali monumenti della Città eterna, contribuendo in questo modo ad aumentarne il traffico e l'inquinamento capitolino (Benini & De Nardis, 2013, pp. 83-85).

Tra gli elementi che concorrono al congestionamento delle città d'arte c'è la brevità della durata dei soggiorni che si compiono in Italia: secondo le statistiche dell'anno 2018, la permanenza media nazionale dei turisti è infatti di 3,5 pernottamenti, valore che decresce ulteriormente se considerato in relazione alle strutture ricettive dei comuni già citati: Firenze ha registrato una permanenza media del 2,7; Venezia del 2,3; Roma del 2,9, senza che si registrino particolari differenze tra i turisti connazionali e quelli stranieri¹⁷.

Riveste un'importanza decisiva anche la rete dei trasporti e delle infrastrutture, la cui presenza, se ramificata nello spazio e affidabile nei tempi delle corse, può rivelarsi determinante nella scelta dell'itinerario: a eccezione delle crociere e del turismo ferroviario, il tempo che il turista impiega negli spostamenti è infatti «percepito come tempo perso», facendo sì che i mezzi di trasporto abbiano un ruolo-chiave nella pianificazione dell'itinerario di viaggio (Lucarno, 2005, pp. 111-113). In questo senso, un elemento-chiave per un'efficace mobilità delle metropoli è la presenza di una rete metropolitana diffusa e comodamente accessibile, capace di raggiungere capillarmente i luoghi d'interesse del turismo urbano e collegarli in un circuito funzionale. Paragonando Roma con Madrid, Londra e Parigi, appare evidente il *gap* che ancora esiste tra la dotazione della capitale d'Italia e quella dei sopracitati Paesi europei: nel 2020, alle 3 linee metropolitane di Roma corrispondono le 17 linee di Londra e le 16 linee di Madrid e di Parigi¹⁸.

In questo senso, è facile verificare la presenza di una correlazione tra il modesto numero di arrivi registrati in certi luoghi d'Italia e l'inadeguatezza della relativa rete dei trasporti: come riporta il documento "Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, «uno dei principali punti di debolezza del sistema turistico italiano, ed in particolare del Sud Italia, è l'accessibilità», per cui «una piena valorizzazione del potenziale turistico del Sud dipenderà dal miglioramento delle connessioni ai poli turistici» (MIT, 2016, p. 26). Una verifica della valutazione ministeriale si rinviene nel confronto su scala regionale della densità d'infrastrutture ferroviarie¹⁹: le prime tre regioni dell'elenco sono per l'appunto tutte regioni del nord, ovvero il Friuli-Venezia Giulia, con 186 metri di linea per chilometro quadrato, la Lombardia con 134 m/kmq e il Piemonte con 119

¹⁷ Il tempo di permanenza media dei connazionali nelle città analizzate per l'anno 2018 è di 2,7 per Firenze; 2,4 per Venezia e 3,01 per Roma, mentre per i turisti stranieri si registrano i seguenti valori: Firenze: 2,7; Venezia: 2,3; Roma: 2,95.

¹⁸ Il dato delle linee metropolitane di Londra è stato estrapolato in data 3/10/2020 dal sito <http://tfl.gov.uk/>; quello di Madrid dal sito <https://www.metromadrid.es/>; quello di Parigi dal sito <https://www.ratp.fr/>.

¹⁹ Onde riuscire a compiere un'analisi comparativa dei chilometri di rete ferroviaria presenti in ciascuna regione d'Italia, è stato scaricato il contenuto del *Web Feature Service* (WFS) – servizio d'interscambio di dati spaziali in formato vettoriale – relativo alla distribuzione delle infrastrutture ferroviarie nazionali, disponibile all'interno del catalogo del Geoportale nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>) e relativo all'intero grafo ferroviario nazionale aggiornato al 2007, composto sia dalla rete di Ferrovie dello Stato che da quella delle altre compagnie. Il contenuto del WFS, scaricato e memorizzato in una *feature class* di 46.175 polilinee, è stato poi semplificato in una sola *feature* tramite il tool *Dissolve*, per essere successivamente intersecato con il dato dei confini amministrativi fornito dall'ISTAT, onde scomporre il grafo nelle 20 polilinee regionali. Al termine dell'elaborazione di tipo geometrico, il calcolo della densità è stato svolto all'interno della tabella attributi del dato, dividendo i metri della rete ferroviaria per la relativa superficie regionale misurata in chilometri quadrati.

m/kmq. Nel senso opposto, in fondo alla classifica regionale della densità stradale²⁰ ci sono il Molise, con 99 metri di autostrade e superstrade per chilometro quadrato, la Basilicata con 94 m/kmq e la Puglia con 90 m/kmq.

Una tendenza simile può essere riscontrata anche nell'analisi dei flussi del trasporto aeroportuale: negli aeroporti del sud e delle isole, il numero dei passeggeri dei voli internazionali non supera il 15,4% del totale nazionale (ENAC, 2018).

Di fronte al rischio di un'usura irreversibile delle risorse che compongono il patrimonio italiano – eroso nel paesaggio dal continuo incremento delle superfici artificiali, schiacciato dalla massa dei turisti nei suoi beni più in mostra – la consapevolezza che vi siano delle aree del Paese pressoché ignorate dai movimenti turistici appare come un'occasione persa, specie considerando il loro potenziale in termini di valorizzazione turistica. In questo senso, lo studio e la ricerca delle buone pratiche legate allo sviluppo delle aree marginali, riveste un'importanza decisiva nella pianificazione strategica, nell'ottica di rete e nell'applicazione delle geotecnologie per favorire i processi di valorizzazione turistica.

²⁰ La stessa formula impiegata per il calcolo della densità ferroviaria è stata replicata per quella stradale, utilizzando il dato di *Open Street Map* relativo alla distribuzione delle *feature* della banca dati segnalate come autostrade o strade di tipo primario, assimilabili alle superstrade di collegamento tra le città principali (cfr. <https://wiki.openstreetmap.org>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020).

2. “Val di Sangro” e “Alta Murgia”, analogie e diversità delle due aree analizzate

L'area di studio si scompone nella Val di Sangro, corrispondente a 11 comuni abruzzesi in provincia di Chieti (cfr. par. 2.1) e nell'Alta Murgia, corrispondente a 13 comuni pugliesi tra le province di Bari e Barletta-Andria-Trani (cfr. par. 2.2). Tra i criteri di selezione impiegati, particolare rilevanza è stata data allo stato dei movimenti turistici delle due aree, considerato a scala regionale e provinciale: tra le province del Mezzogiorno, macroregione d'Italia in fondo alla classifica turistica del 2018, quelle di Chieti e Barletta-Andria-Trani risultano all'ultimo posto nelle rispettive regioni d'appartenenza, la prima con un numero di arrivi pari a 614.758 unità, corrispondenti al 18,7% del totale abruzzese, la seconda con 327.716 unità, il 4% degli arrivi in Puglia.

In uno studio interessato alla decongestione delle mete principali del turismo nazionale – la cui conservazione è spesso compromessa dai fenomeni legati all'*overtourism*, “fenomeno complesso che colpisce fortemente la vivibilità di un luogo, contestualmente all'esperienza di visitatori e residenti” (Peeters, et al., 2018, p. 24) – l'analisi dei territori marginali assume un'importanza rilevante, nell'ottica di favorire la fruizione di località dal potenziale inesplorato, come lo sono spesso quelle del Mezzogiorno italiano. La promozione di un turismo sostenibile, capace di armonizzare la fruizione delle risorse con la loro conservazione attiva, diviene urgente in quelle aree dov'è più marcato il consumo di suolo, come nel caso delle due regioni prese in considerazione: sebbene un terzo della sua superficie sia posto a tutela, «l'Abruzzo è una delle regioni che negli ultimi decenni ha subito una conversione urbana dei suoli tra le più intense tra quelle dell'Italia centrale» (Fiorini, et al., 2017, p. 179), mentre il paesaggio della Puglia è compromesso dal «fenomeno della seconda casa», uno dei segni del turismo più evidenti, specie sulle coste del Gargano e del Salento (Luisi, 2007, p. 103).

In un'analisi di geografia storica, le significative differenze tra la Val di Sangro e l'Alta Murgia, aree distanti tra loro più di 150 km, permettono un approccio di carattere comparativo nella ricerca della potenziale offerta da promuovere e valorizzare. Il territorio della Val di Sangro è in prevalenza montano, caratterizzato dalla presenza di estesi costoni di roccia calcarea e di fitte boscaglie, formatesi lungo i versanti della valle del fiume Sangro; la morfologia di questo territorio ha favorito la creazione di una serie di borghi fortificati, anch'essi interessati dallo spopolamento generalizzato della montagna italiana. L'area dell'Alta Murgia è invece segnata da stazzi, masserie e muretti a secco, testimonianze dell'antica tradizione contadina ancora largamente praticata, sui profili dolci di colline dove risiedono i boschi di quercia e le grandiose manifestazioni del carsismo, come le gravine e doline.

Ma la Val di Sangro e l'Alta Murgia hanno in comune anche un'usanza antica, della relazione tra le rispettive regioni di appartenenza: la transumanza, ossia la migrazione stagionale degli armenti tra le due regioni, alla ricerca dei migliori pascoli per il foraggio del bestiame. A

differenza della transumanza “verticale”, dove lo spostamento delle mandrie e delle greggi si compiva tra la valle e il monte di una stessa località, la transumanza “orizzontale” aveva l’obiettivo di condurre in primavera gli animali verso l’Appennino in coincidenza dello scioglimento delle nevi e delle prime fioriture (monticazione), per ritornare nelle campagne del Tavoliere in autunno (demoncicazione), dove riuscire a mitigare le temperature invernali con la riduzione della quota.

I benefici della transumanza erano noti già dai tempi dei romani: Marco Terenzio Varrone, agronomo e letterato vissuto a cavallo tra il II e il I secolo a.C., sapeva che i «terreni non sono ugualmente buoni in estate ed in inverno pel pascolo di ogni bestiame. Per la qual cosa in tempo di estate si fanno passare le pecore dalla Puglia nell’Abruzzo»²¹. L’allevamento ovino caratterizzava il territorio dell’Apulia, come produzione cerealicola ed equina: dalla conquista romana del III secolo a.C., migliaia di coloni si appoderarono nell’area, autosostentandosi con coltivazioni promiscue e dedicando parte dei terreni alle vigne e agli ulivi, i cui prodotti determinarono l’apertura di nuovi mercati nell’area mediterranea. Quest’organizzazione della terra, dove i poderi dei coloni convivevano con le rimanenti tenute dei signori indigeni, venne più tardi rimpiazzata dalle ville rustiche, aziende alimentate dall’economia schiavistica dell’epoca, specializzate nell’allevamento equino e nella produzione cerealicola. In questo contesto, la transumanza era una pratica consolidata e indipendente, le cui caratteristiche offrirono un modello allo sviluppo armentizio di regioni come quella del reatino (Grelle, 2016).

Fin dall’Antica Roma, la transumanza disponeva di una rete di tratturi per lo spostamento delle numerose greggi: il transito su quest’infrastruttura – assimilabile a un’«autostrada dell’antichità» perché ramificata per migliaia di chilometri e provvista di strutture di supporto come le taverne, dov’era possibile rifocillarsi durante il viaggio in una forma non dissimile dalla sosta dei moderni automobilisti (Cialdea, 1996, p. 125) – veniva concesso dalle autorità mediante il pagamento di un pedaggio. Al termine dell’epoca dell’incastellamento, quando gli spostamenti si ridussero in maniera generalizzata, l’usanza tornò a crescere nell’epoca normanna, grazie all’assise *De animalibus in pascuis affidandis* di Guglielmo II di Sicilia del 1172, uno dei primi documenti medievali sulla regolamentazione della pastorizia e quello che sancisce la ripresa della transumanza a seguito di una sua prolungata interruzione (Forgione, 2018, p. 70), misura successivamente ripresa e integrata dalla Costituzione di Melfi di Federico II di Svevia, datata 1231, finalizzata a regolamentare ulteriormente il transito lungo i tratturi (Scimia, 2012, p. 49).

Ma è nel periodo aragonese che la transumanza registrò un ulteriore incremento, totalizzando il *record* di capi in transito per l’anno 1468: 3.747.000 (Caso, 2018, p. 153). Con il diploma del 9 agosto 1477, Alfonso I D’Aragona istituì la Dogana di Foggia, dotata di una sua magistratura autonoma, oltre alle Doganelle D’Abruzzo, finalizzate alla gestione degli

²¹ La citazione di Marco Terenzio Varrone è stata estrapolata da p. 129 del volume “Dell’Agricoltura”, nella versione edita dalla Tipografia milanese di Giovanni Silvestri, nel 1851, e tradotta da Giangirolamo Pagani.

spostamenti di bestiame entro i confini abruzzesi. Le concessioni regie favorirono i locati – gli affittuari dei terreni a pascolo – nell’acquisto del sale, centrale nell’attività armentizia, nell’abbeveramento delle greggi, permesso anche all’interno delle proprietà private e nel possesso di armi da fuoco, utilizzate assieme alle armi bianche per difendere gli animali dai predatori e dai furti. Questi vantaggi alimentarono la contrapposizione atavica tra i pastori, solitamente abruzzesi e gli agricoltori residenti in Puglia, spesso importanti al punto da richiedere la mediazione del Tribunale della Dogana, l’istituzione deputata alla risoluzione delle cause afferenti alla transumanza. Le principali cause di questi conflitti riguardarono episodi di sconfinamento denunciati dagli agricoltori, alla ricerca di foraggio per le bestie quando quello dei tratturi non bastava, o i furti di letame denunciati dai pastori, finalizzati alla concimazione dei terreni (Russo, 2002, pp. 21-31).

Anche se caratterizzata da diverse oscillazioni, la fase di declino della transumanza cominciò all’inizio del XIX secolo, all’epoca delle riforme murattiane di matrice illuminista: il decreto di Giuseppe Bonaparte del 21 maggio 1806 sopprime l’istituzione della Dogana, diminuendo i privilegi dei locati e dando inizio all’opera di censuazione dei terreni pugliesi, che comportò l’aumento dei dissodamenti e sdoganò la costruzione delle masserie che ancora oggi caratterizzano questo paesaggio rurale (Colecchia, 2015, p. 750). Lo Stato italiano proseguì questa politica con il Regio Decreto del 26 febbraio 1865, con cui si consentiva agli affittuari di affrancarsi dal canone censuario nell’arco di 15 anni (Russo, 2002, pp. 41-44). Le nuove norme disincentivarono lo svernamento delle greggi transumanti in Puglia, costringendo i pastori abruzzesi alla ricerca di mete alternative, come divenne l’Agro Romano (*Ivi*, pp. 60-61).

In parallelo, la concorrenza della lana extra-europea, proveniente dall’Australia, dall’Argentina e dal Sudafrica e lo sviluppo dei nuovi mezzi di trasporto, come la vaporiera e il camion, consolidarono la congiuntura negativa che, dalla metà del XX secolo, portò alla pressoché definitiva cessazione della transumanza: i capi in transito nel 1950 erano 120.000, una misura che decresce ulteriormente alla vigilia del *boom* economico (*Ivi*, pp. 66-73). In questo modo, la rete dei tratturi venne progressivamente abbandonata, divenendo una facile preda dell’occupazione agricola e infrastrutturale: focalizzando l’attenzione sui dintorni del “Tratturo Magno”, percorso di circa 250 km tra le città di L’Aquila e Foggia (Figura 3), nell’ultimo trentennio il suolo antropizzato è aumentato del 32%, specie per ciò che riguarda i complessi sportivi (+ 70%), passati dai 120 ettari del 1990 agli oltre 200 del 2018; nell’ambito della classificazione agricola e naturale, sono diminuiti invece i pascoli (-53%) e le praterie (-8%)²².

²² La variazione in percentuale è stata calcolata confrontando una porzione dei poligoni del *CLC* del 1990 e 2018, scaricati dal portale dell’Agenzia Europea dell’Ambiente (*European Environment Agency*, EEA, <https://land.copernicus.eu/>), estrapolata in un raggio di 3 km dalla polilinea del “Tratturo Magno”, elaborata grazie all’utilizzo delle tracce GPS disponibili sul sito dell’Associazione Tracturo 3000 (<http://www.tratturomagno.it/>). Per il calcolo della variazione in percentuale delle superfici artificiali, l’originale classificazione dei poligoni al terzo livello del *CLC* è stata aggregata al primo livello tramite l’uso un’apposita espressione in Python. Per limitare le deformazioni derivanti dall’originale sistema di coordinate del *CLC* (*datum* ETRS 1989 con proiezione di Lambert), adatto alla scala continentale, il dato di *output* è stato proiettato nel sistema di coordinate in *datum* WGS 1984, con proiezione

Come «testimonianza emblematica della civiltà della transumanza» (Pesaresi, 2004, p. 181), la rete dei tratturi è stata oggetto di una serie d'interventi di recupero, finalizzati alla patrimonializzazione delle componenti materiali e immateriali della transumanza. Tra questi, il progetto della masseria Colantuono di Frosolone in provincia d'Isernia ha avuto l'obiettivo di rendere fruibile il percorso di 300 km che collega il comune molisano a quello di S. Marco in Lamis nella provincia di Foggia (Bindi, 2019, pp. 118-119). Un altro esempio è quello dell'Associazione "Tracturo 3000", dal 2007 impegnata nella riqualificazione del "Tratturo Magno": d'accordo con le pratiche dello *slow tourism*, l'Associazione ha realizzato un censimento dei servizi presenti ai margini dell'originale tracciato, con l'obiettivo di convertirlo in un percorso ciclo-pedonale alla scoperta del paesaggio e delle tradizioni della transumanza tra l'Abruzzo, il Molise e la Puglia (Caso, 2018, pp. 154-155).

A prescindere dalle occasioni di contrasto tra i pastori abruzzesi e i possidenti pugliesi – i primi irrigiditi dalla durezza di una «vita monotona e primitiva» di «addiacci, tra le pecore miti ed i cani feroci» (La Sorsa, 1959, p. 259), i secondi incattiviti dai costanti sconfinamenti delle greggi nei terreni ai margini dei tratturi (Russo, 2002, pp. 17-21) – la transumanza è stata il tramite per un'ibridazione di «idee, modi di vita, usi e costumi» tra l'Abruzzo e la Puglia, determinante per formazione dell'identità delle rispettive popolazioni: «basti pensare al modo di costruire (le tipiche *Pajare*) abruzzesi altro non sono se non la trasposizione dei trulli di Puglia), alla toponomastica, alla fede semplice e popolare [...], allo scambio dei cibi [...] e a tanti altri vicendevoli scambi» (Pellicano, 2007, p. 10).

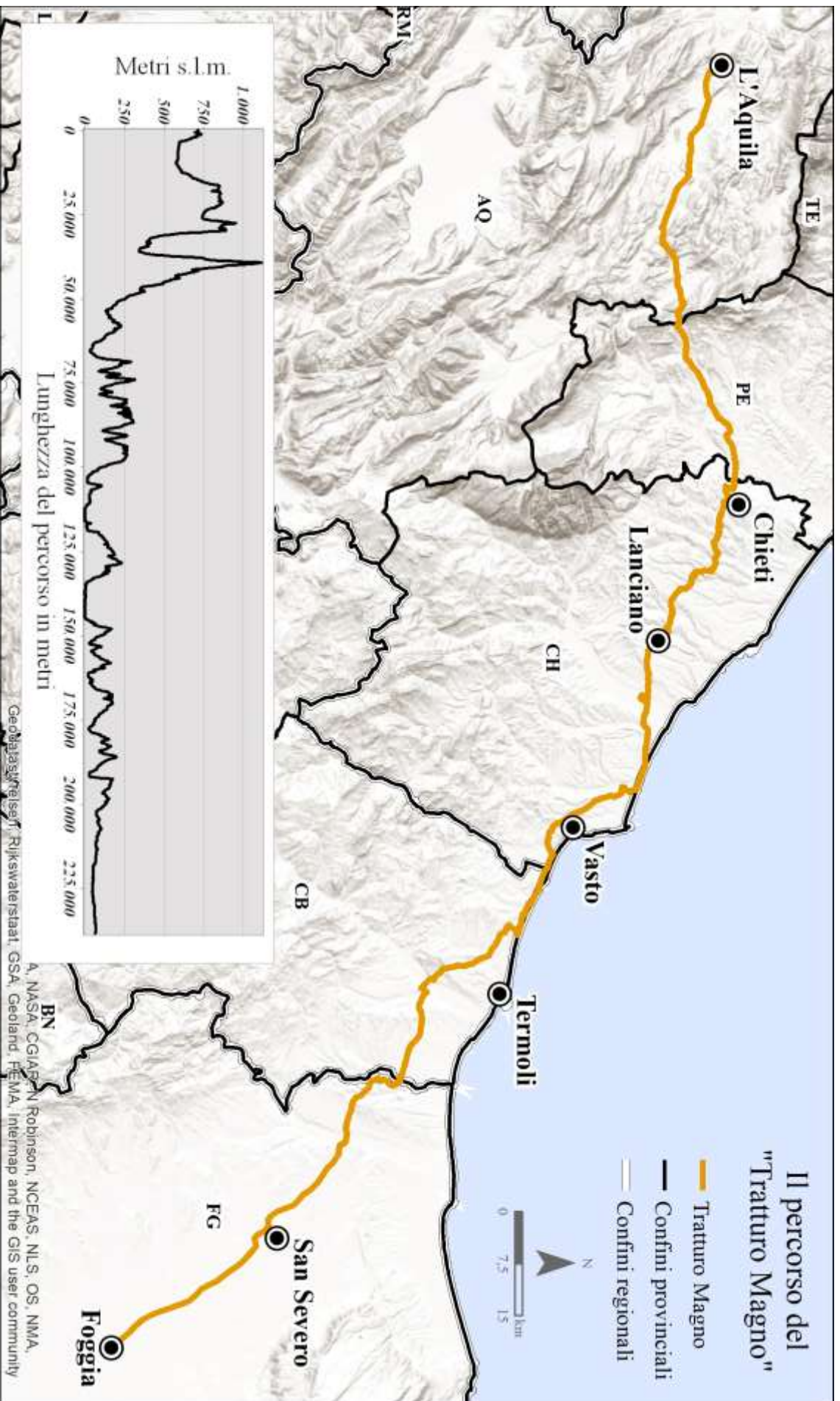


Figura 3 – Il percorso del "Tratturo Magno", tra le città di L'Aquila e Foggia. In evidenza la morfologia del territorio e la presenza dei centri abitati maggiori. Elaborazione dell'autore su dati: Associazione "Tratturo 3000", ESRI, ISTAT.

2.1. L'area di studio “Val di Sangro”

L'area di studio “Val di Sangro” corrisponde al territorio dell'ex Comunità Montana “Valsangro” (zona S), costituita con la legge regionale n. 16 del 27 maggio 1974. Sulla base della normativa nazionale per lo sviluppo della montagna italiana (legge n. 1102 del 3 dicembre 1971 e s. m. ed i.) – ente locale che Gino De Vecchis inquadrò per primo a scala nazionale nel 1988, evidenziandone il ruolo istituzionale e politico nei confronti della sviluppo dei territori che vi ricadevano all'interno (De Vecchis, 1988) – la regione individuava così nella valle una zona omogenea «in base a criteri di unità territoriale economica e sociale» (*Ivi*, art. 3), corrispondente al territorio di nove comuni montani²³ della provincia di Chieti: Atesa, Bomba, Colledimezzo, Montebello sul Sangro, Monteferrante, Montelapiano, Pietraferrazzana, Tornareccio e Villa Santa Maria, quest'ultimo voluto come sede dell'ente locale. Al nucleo originale si aggiungeranno i comuni di Archi (L.R. n. 92 del 6 dicembre 1994) e di Montazzoli (L.R. n. 11 del 5 agosto 2003), finalizzando l'area di pertinenza della Comunità Montana (Figura 4). L'ente locale rimase in vigore fino all'estate del 2010, quando se ne decretò lo scioglimento (D.P.G.R. n. 95 del 2 agosto 2010) e il parziale riassorbimento nella neonata Comunità Montana “Montagna Sangro Vastese”, dove s'inclusero i comuni di Montazzoli, Montebello sul Sangro, Monteferrante e Montelapiano.

All'agosto del 2003, data di massima estensione della Comunità Montana “Valsangro”, il 76% dell'Abruzzo – regione dove la montagna occupa il 65% della superficie (ISTAT, 2003, p. 16) – era diviso in 19 Comunità Montane (Figura 5). Con un'area di circa 283 kmq, “Valsangro” era il quart'ultimo degli enti locali per estensione, equivalente a circa ¼ della superficie di quello più grande, “Marsica 1”. Il numero dei suoi comuni (11) era in media con quello degli altri enti, in una forbice che spaziava tra i 17 comuni di “Marsica 1” e i 6 di “Della Laga”. Secondo il censimento ISTAT del 2001, i residenti dei comuni della “Valsangro” erano 19.405, corrispondenti al 4,5% della popolazione delle Comunità Montane e all'1,5% del totale dei residenti in Abruzzo.

²³ La legge n. 991 del 25 luglio 1952 classifica come montani «[...] i Comuni censuari situati per almeno l'80 per cento della loro superficie al disopra dei 600 metri di altitudine sul livello del mare e quelli nei quali il dislivello tra la quota altimetrica inferiore e la superiore del territorio comunale non è minore di 600 metri» (art. 1).

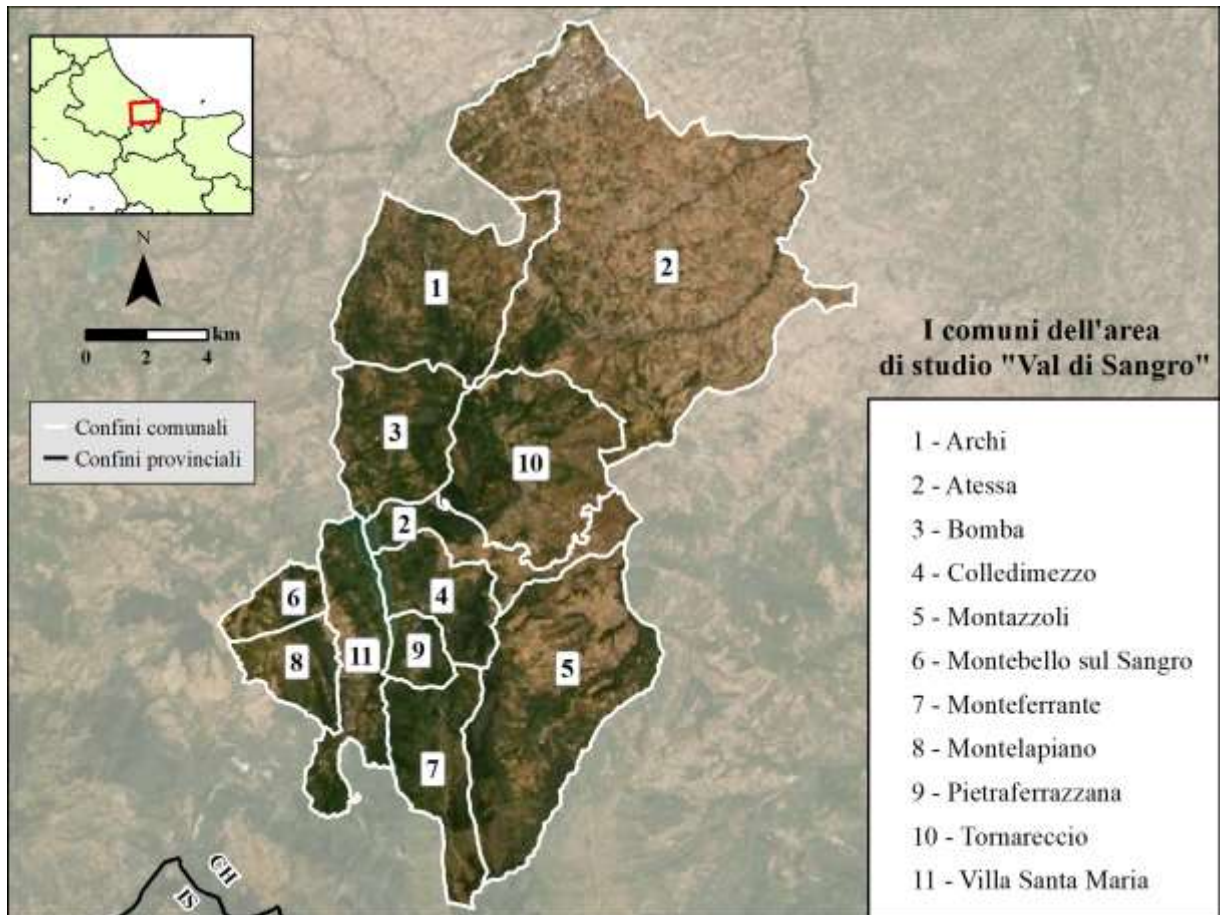


Figura 4 – Gli 11 comuni dell'area di studio "Val di Sangro". Elaborazione dell'autore su dati: *Environmental System Research Institute (ESRI)*, ISTAT.

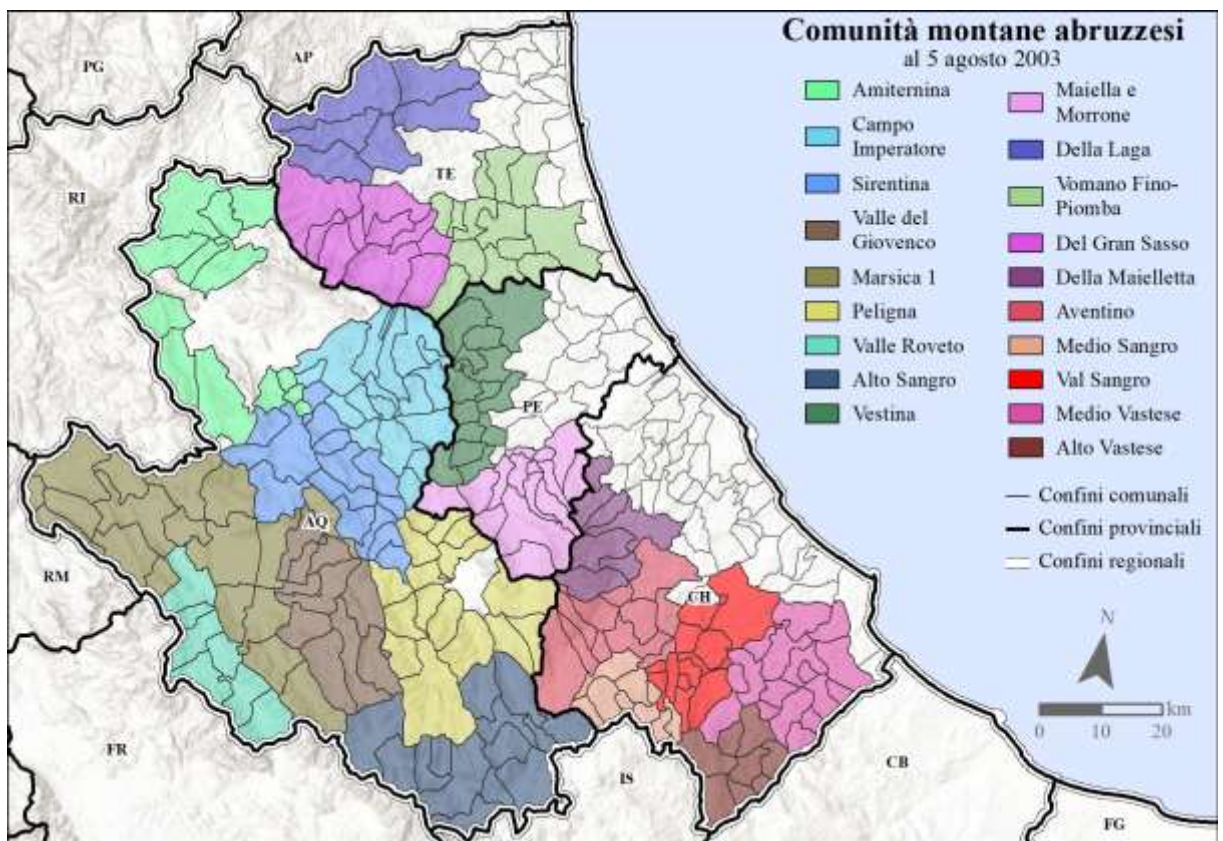


Figura 5 – Comunità Montane abruzzesi al 5 agosto 2003. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Abruzzo.

2.1.1. Inquadramento fisico-morfologico e socioeconomico

Gli 11 comuni della Comunità Montana “Valsangro” si affacciano sulla valle modellata dall’omonimo fiume, il Sangro, che scorre dall’Appennino centrale al Mare Adriatico. Il suo percorso ha origine dalle pendici del Monte Turchio a 1.441 m, nel Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise, entro i confini comunali di Gioia dei Marsi.

Attraversati i comuni di Pescasseroli, Opi e Civitella Alfedena, il Sangro attraversa il centro abitato di Villetta Barrea, dove una diga forma il lago artificiale di Barrea, compreso in prevalenza nei confini dell’omonimo comune. Lo sbarramento venne costruito nel 1951 con l’obiettivo di formare un serbatoio idrico di 23 milioni di mc, strategico per l’approvvigionamento energetico della zona assieme alla centrale di Villa Santa Maria posizionata più a valle: il grosso della produzione di energia dell’Abruzzo ha infatti origine idroelettrica, grazie alla «regolarità e la ricchezza di acque dei fiumi e la morfologia delle valli, con strette e profonde forre alternantisi a conche talvolta assai ampie» (Fondi, 1970, pp. 386-389).

Segnando il limite tra i comuni di Alfedena e Scontrone, il fiume giunge nella piana alluvionale di Castel di Sangro, che dalla confluenza con il Rio Torno a sud-ovest si estende per 8 km circa in direzione nord-est, dove riceve l’affluente Zittola nei pressi dell’abitato. Nell’area della piana, tra il 1875 e il 1992, il Sangro è stato al centro di una serie d’interventi di natura idraulica, causa ed effetto della massiccia antropizzazione dell’area, accelerata dall’attività estrattiva di carattere industriale (Capelli, Miccadei, & Raffi, 1997, pp. 301-306).

All’inizio degli anni Novanta vennero realizzati gli argini che incanalarono il suo percorso in senso rettilineo, pavimentandone l’alveo ed eliminando una larga parte della vegetazione riparia presente sulle sue sponde. Uscendo dalla piana, il fiume attraversa un tratto della provincia d’Isernia, formando il confine tra il Molise e i comuni abruzzesi di Ateleta, Gamberale e Pizzoferrato. Dopo il comune di Quadri, si orienta in senso sud-ovest attraversando il territorio del comune di Civitaluparella, per volgere nuovamente in senso nord-est superando il comune di Fallo e intersecandosi con alcuni dei comuni dell’area di studio. Dopo Villa Santa Maria, il fiume si orienta in senso nord-sud ed entra all’interno del territorio di Bomba, dove una diga forma l’omonimo lago. Superati i comuni di Pennadomo, Torricella Peligna, Roccascalegna e Archi, il fiume incrocia l’Aventino a 20 km dalla foce, formando il Lago di Serranella, tra le riserve naturali abruzzesi. Superati i comuni di Lanciano, Mozzagrogna, Paglieta e Fossacesia sulla sinistra orografica e quelli di Ateleta, Paglieta e Torino di Sangro sulla riva opposta, il fiume Sangro sfocia nell’Adriatico dopo un percorso lungo all’incirca 117 km tra le province di L’Aquila, d’Isernia e di Chieti.

Analizzando la morfologia longitudinale e le variazioni di quota del fiume, si possono identificare nella valle tre segmenti dalle comuni caratteristiche geo-litologiche (D’Alessandro, Miccadei, & Piacentini, 2008, p. 148). A monte, il primo segmento presenta

depositi argilloso-arenacei di avanfossa del Miocene, assieme a rocce di origine carbonatica del Meso-Cenozoico; in quest'area della valle il profilo longitudinale del Sangro assume un andamento regolare, caratterizzato dalla presenza di *knickpoints* coincidenti con i litotipi a maggior competenza. Il segmento intermedio si caratterizza per la presenza di depositi sinorogenici di avanfossa argilloso-arenacei miocenici, poggiati su sovrascorrimenti costituiti da materiale pelagico argilloso-carbonatico preorogenico originatosi a cavallo dell'Oligocene e del Miocene; il profilo longitudinale del Sangro appare qui convesso e caratterizzato da *knickpoints* acuti, generati dall'alternanza tra rocce carbonatiche e argillose. Nell'ultimo segmento, il profilo longitudinale del Sangro diviene concavo: giunto nell'area pedemontana, il fiume scorre in presenza di sedimenti marini argilloso-sabbiosi, provenienti dal bacino adriatico del Plio-Pleistocene.

In sintonia con la tripartizione di carattere morfologico, il territorio della valle venne diviso in tre diverse Comunità Montane, operative fino al D.P.G.R. n. 95 del 2 agosto 2010: i 13 comuni dell'alta valle (Alfedena, Ateleta, Barrea, Castel di Sangro, Civitella Alfedena, Opi, Pescasseroli, Pescocostanzo, Rivisondoli, Rocca Pia, Roccaraso, Scontrone, Villetta Barrea) fecero parte della Comunità Montana "Alto Sangro" (zona H), mentre i 9 comuni della media valle (Borrello, Civitaluparella, Fallo, Gamberale, Montenerodomo, Pizzoferrato, Quadri, Roio del Sangro, Rosello) vennero inclusi nella Comunità Montana "Medio Sangro" (zona R); subito a valle, si trovano gli 11 comuni della Comunità Montana "Valsangro".

Nel suo segmento medio-alto, la valle include una porzione dell'Appennino centrale, catena montuosa asimmetrica dove le vette principali del Gran Sasso (2.912 m) e della Maiella (2.793 m), composte da depositi di piattaforma carbonatica Meso-Cenozoica, si alternano alle valli scavate all'interno dei depositi di avanfossa del Neogene e ai bacini intermontani del Quaternario. Tra l'area montana e la costa adriatica risiede una zona pedemontana di transizione, caratterizzata dalla presenza di creste scoscese con orientamento nord-sud, nord-ovest sud-est, dall'altitudine compresa tra i 1.800 e i 1.000 metri, miste alle dolci colline argillose del Cenozoico. L'area costiera si compone di depositi argilloso-arenacei misti a materiali conglomeratici del Plio-Pleistocene e a depositi alluvionali terrazzati (Calista, et al., 2016, pp. 882-883), formando il paesaggio dei *cuestas* – dorsali collinari parallele fra di loro, caratterizzata da un profilo asimmetrico, con un versante debolmente inclinato e uno con pendenza molto ripida – dei *mesas* – altopiani originati da un'erosione di tipo differenziale – e dei *plateaux* (Piacentini, et al., 2016, p. 446).

Il territorio della Comunità Montana "Valsangro" è in prevalenza incluso nell'area pedemontana, dove la valle si sviluppa in senso nord-sud dalle forre di Quadri alla confluenza del fiume Aventino, entro il confine naturale determinato a ovest dalla cresta del Monte Vecchio (1.015 m) e a est dalla catena dei Monti Frentani. Tra le maggiori evidenze morfologiche della media valle ci sono i lastroni e le rupi di origine alloctona, composti da rocce calcaree, arenacee e marnose, portati nell'area dalla colata gravitativa dell'Aventino-

Sangro argillosa dell'Oligocene (Regione Abruzzo, 1993, pp. 15-16) e oggetto di un'attività erosiva diffusa e «imponente» che ha determinato l'abbandono di ampie aree della media Val di Sangro (Mazzara, 1989, p. 413), come successo a Montebello sul Sangro, comune dell'area di studio, fino al 1969 conosciuto con il nome di Buonanotte, dove proseguono i lavori per il consolidamento della frana (Figura 6), che comportò in passato l'abbandono dell'antico borgo a monte e la ricostruzione del centro abitato più a valle.

Queste particolari formazioni rocciose, note in dialetto come *penne*, *morge*, *morracine* o *pizzi*, spesso coincidono con i borghi di origine medievale, beneficiari della loro protezione nei confronti delle intemperie e dei pericoli derivanti dall'uomo (Di Lello & Giannantonio, 2003, pp. 69-71). In questo senso, alcuni esempi si trovano lungo la cresta del Monte Vecchio, dove le argille si alternano a rocce marnose-calcaree, calcareniti e successioni pelitiche e arenacee-pelitiche (Calista et al., 2016, p. 883): alle pendici meridionali della cresta, estesa in senso nord-sud dal fiume Sangro all'abitato di Pennadomo, il centro storico di Villa Santa Maria s'incrocia con la cosiddetta "Penna", una lama di roccia nuda e levigata dall'erosione, attraversata dall'antico borgo in corrispondenza di una sua frattura (Figura 7). Più a monte s'incontra il comune di Montelapiano, inerpicato sulla parete rocciosa della cresta a un'altezza di circa 740 m, da cui si gode della vista dell'intera media-valle, fino alla foce (Figura 8). Particolare è infine la presenza della rupe di Pietraferrazzana, una roccia composta d'arenaria, calcari, argille e da uno strato superficiale di grafite: tra i due versanti della media valle, la rupe si affaccia isolata sul corso del Sangro, schermendo l'antico borgo dai venti del nord (Figure 9 e 10).

Seppur con delle differenze derivanti dall'ambiente e dalla storia di ciascuno, i centri storici dell'area di studio abruzzese hanno la forma degli «agglomerati compatti di pendio» come la maggioranza degli insediamenti dell'Abruzzo montano: questa categoria d'insediamento si distingue per la forte aggregazione del tessuto urbano, fenomeno condizionato dall'impervietà dell'ambiente montano e dalle «conseguenze molteplici che ne derivano, quali la deficienza dell'approvvigionamento idrico, lo smembrarsi degli appezzamenti in piccole porzioni di terra, le difficoltà delle comunicazioni» (Fondi, 1970, pp. 230-232).

Le *penne* e le *morge* sono elementi caratteristici del panorama della Val di Sangro, dove l'ambiente naturale è ancora largamente conservato: secondo il *Corine Land Cover* (CLC) dell'anno 2018, il 31% dell'area di studio è formata da "territori boscati e ambienti seminaturali"²⁴ (classe 3), in sintonia con il 52% registrato a scala regionale che fa dell'Abruzzo la quarta regione d'Italia più verde dopo la Valle d'Aosta (91%), il Trentino-Alto Adige (84%)

²⁴ La descrizione delle classi del CLC è disponibile sul sito <https://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library/corine-land-cover-nomenclature-guidelines/html>, dov'è possibile scaricare il documento *Updated CLC illustrated nomenclature guidelines* (Büttner et al., 2017), completo dei riferimenti ai metodi di classificazione di ciascuna classe del progetto; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020. La traduzione in italiano delle classi (riportate nel testo in virgolettato) si è basata sulla documentazione ISPRA disponibile sul sito: <https://www.isprambiente.gov.it/files/legendacorine.pdf>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

e la Liguria (78%)²⁵. Sono compresi in questa classificazione i 430.000 ettari di bosco abruzzese, in larga parte inclusi entro i confini dei Parchi nazionali e regionali presenti in Regione (Pompei, et al., 2009, p. 73).

Analizzando la composizione della macchia dell'area di studio, si trovano il querceto di roverella (2.868 ha) e la cerreta (1.193 ha) mesoxerofila, caratteristiche dei territori dove si registrano livelli di umidità medio-bassi e il pioppo-saliceto ripariale (849 ha), presente ai margini del fiume Sangro. In media, la classe 3 del CLC si estende per il 5% del territorio dei comuni analizzati; con il 7%, Monteferrante è al primo posto della lista. In quest'analisi distributiva, emerge la correlazione tra l'altitudine dei comuni e l'estensione della loro macchia: il comune di Monteferrante è infatti quello più a monte, posizionato a 890 m²⁶, mentre più a valle i comuni di Atesa (343 m) e Archi (264 m) registrano una percentuale di verde inferiore alla media, rispettivamente dell'1,14% e del 3,33%.

Se 1/3 dell'area di studio è composto dalle superfici naturali e semi-naturali, l'uso del suolo della media Val di Sangro è destinato prevalentemente all'agricoltura, a prova della vocazione storica della vallata verso un uso agricolo del suolo (AA. VV., 2006, p. 4). Le "superfici agricole utilizzate" (SAU) occupano il 66% dell'intero territorio, esattamente come quanto registrato per l'intera provincia di Chieti, prima in Abruzzo per l'uso del suolo agricolo. Approfondendo l'analisi al terzo livello della classificazione, la percentuale registrata nell'area di studio si compone in prevalenza di "seminativi in aree non irrigue" (classe 2.1.1, 34%) – dove i terreni sono coltivati a rotazione senza l'uso di dispositivi irrigui permanenti – cui fanno seguito le "aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti" (2.4.3, 14%) – dove all'interno dei terreni coltivati si registra la presenza di elementi naturali quali i corpi d'acqua, boschi e arbusteti – e i "sistemi colturali e particellari complessi" (classe 2.4.2, 7%) – dove in terreni di modeste dimensioni, spesso completi di case e giardini, si alternano coltivazioni stagionali e permanenti –.

La classe 2.4.3 si estende prevalentemente nella parte medio-alta della valle, tra i comuni di Bomba, Colledimezzo, Pietraferrazzana e Montazzoli, in una zona caratterizzata dalla presenza di seminativi misti a pascoli e a prati, tipici dell'area interna della provincia di Chieti dove i terreni sono piccoli, sparsi e indipendenti l'uno dall'altro²⁷. Le classi 2.1.1 e 2.4.2 si estendono invece più a valle, dove si registra un calo del livello delle precipitazioni

²⁵ Per il calcolo dell'uso del suolo delle regioni italiane, i poligoni del CLC del 2018 sono stati ripartiti sulla base dei confini amministrativi delle regioni forniti dall'ISTAT per lo stesso anno, nella versione dettagliata disponibile sul sito <https://www.istat.it/it/archivio/222527>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020. L'operazione è stata realizzata mantenendo inalterato il sistema di coordinate del CLC (*datum* ETRS 1989 con proiezione di Lambert).

²⁶ Per il valore dell'altezza media dei comuni è stato utilizzato il dato ISTAT derivante dall'interpolazione tra i confini amministrativi dei comuni del 2011 e il DEM elaborato da ISPRA con una risoluzione spaziale di 20 metri (<https://www.istat.it/it/archivio/156224>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020).

²⁷ La provincia di Chieti è caratterizzata da una struttura fondiaria fortemente parcellizzata, costituita da terreni di proprietà scarsamente competitivi. Tra le concause di questo fenomeno c'è la domanda nei confronti di terreni edificabili a scopo edilizio (Provincia di Chieti, 2002, pp. 81-82).

medie annue rispetto a monte²⁸. Nel caso dei “seminativi in aree non irrigue”, la maggioranza dei terreni è inclusa nei confini comunali di Atesa, il comune più esteso dell’area di studio, con una superficie di 110 kmq, corrispondente al 40% del totale. Recentemente, l’agricoltura della provincia di Chieti ha assunto una funzione rilevante nei confronti del turismo e della valorizzazione del territorio, nell’ottica di promuovere la conservazione del paesaggio rurale – segnato da una domanda edilizia sovente abusiva – e dei residenti locali, in un’opera di contrasto al prolungato spopolamento delle aree interne (Provincia di Chieti, 2002, pp. 80-81).

Dall’Unità d’Italia a oggi, il numero dei residenti della provincia di Chieti è difatti cresciuto del 30%, passando dai 297.246 residenti del 1861 ai 385.588 del 2019²⁹. Confrontando il dato del 1861, del 1951 e del 2011 alla scala dei singoli comuni (Figura 11), si evince come l’incremento demografico abbia riguardato in larga parte quelli dell’area costiera, in particolar modo Chieti, Lanciano e Vasto, contrariamente alla tendenza dell’entroterra, dove la maggior parte dei comuni passa dalle classi “3.001-5.000” e “1.001-3.000” a dei valori che non superano 1.000 residenti. La contrapposizione tra la crescita costiera e il decremento montano è ancora più marcata se visualizzata in termini di variazione in percentuale tra i valori del censimento del 1951 e quello del 2011 (Figura 12): 43 comuni su 104 registrano un decremento superiore al 50%, con il primato negativo del -87% di Montelapiano, comune dell’area di studio dove la popolazione passa dai 629 residenti del 1951 agli 82 del 2011.

Al di là del comune di Montelapiano, il decremento demografico interessa tutti i comuni dell’area di studio, appartenenti in larga maggioranza a una classe demografica mai superiore alle 3.500 unità, fatta eccezione per il comune di Atesa. A partire dall’Unità d’Italia, il numero dei residenti degli 11 comuni della Val di Sangro è calato del 37%, passando dalle 29.079 unità del 1861 alle 18.336 del 2019 (Figura 13). Disaggregando il dato in intervalli decennali in relazione ai censimenti ISTAT disponibili a partire dal 1861³⁰, si evince dal diagramma a linee come il numero dei residenti oscilli lievemente nel periodo compreso tra il 1861 e il 1951 prima di una ripida caduta in occasione del ventennio 1951-1971, quando si assiste a un calo in percentuale del 30%.

La causa dell’intensa contrazione demografica dell’epoca si deve principalmente alla «vigorosa ripresa dell’emigrazione all’estero» che seguì la fine della Seconda guerra

²⁸ L’area del bacino del Sangro è caratterizzata da un clima mediterraneo, dove il livello medio delle precipitazioni è compreso tra i 1.000 mm l’anno della parte a monte e i 700 della parte a valle (Piacentini, Urbano, Sciarra, Schipani, & Miccadei, 2016, p. 447).

²⁹ Per i valori relativi alla popolazione residente nei comuni d’Italia censiti tra il 1861 e il 1991 si è fatto riferimento al volume *Popolazione residente dei comuni: censimenti dal 1861 al 1991, circoscrizioni territoriali al 20 ottobre 1991* dell’ISTAT (ISTAT, 1994); i valori più recenti sono stati invece estrapolati dalla banca dati *online* dell’Istituto, sul sito: <http://dati.istat.it/>.

³⁰ Il Censimento della popolazione e delle abitazioni dell’ISTAT è disponibile a cadenza decennale a partire dal 1861 a eccezione degli anni 1891 e 1941, quando la rivelazione dei dati venne impedita rispettivamente da fattori finanziari e bellici. Un’eccezione alla frequenza decennale della rilevazione è data dal censimento del 1936, realizzato dal governo fascista con l’intento di aumentare la frequenza dell’indagine a cadenza quinquennale.

mondiale, dovuta perlopiù: all'allentamento delle norme restrittive precedenti; alla precarietà dell'economia italiana del primo Dopoguerra; alla crescente domanda di manodopera proveniente da Stati europei quali la Francia e la Germania, dove s'indirizzò una larga parte del movimento emigratorio a scapito delle tradizionali destinazioni d'oltreoceano (Fondi, 1970, p. 192). In questo senso, le zone di montagna furono tra quelle più colpite: ai benefici «apparenti» generati dall'invio delle rimesse dei migranti si contrapposero una serie di criticità dovute allo spopolamento dei paesi:

«l'emigrazione era generatrice di ulteriore arretratezza essendo l'innescò di fenomeni di degradazione del territorio, depauperamento del patrimonio storico, fatiscenza delle dotazioni locali, decadenza dei centri minori che, superata una certa soglia, avrebbero potuto divenire irreversibili» (Salvatori, 2009, p. 257).

Disaggregando il dato a scala comunale, si osserva come il brusco calo demografico del periodo 1951-1971 abbia colpito tutti i comuni dell'area di studio, con una forbice di valori in percentuale che vanno dal -15% di Atesa al -50% di Monteferrante. Anche se con minore intensità, la contrazione demografica è proseguita senza soluzione di continuità per la maggior parte dei comuni dell'area di studio osservati nel periodo 1951-2019, giungendo a un calo in percentuale che sovente supera l'80% del valore dei residenti iniziale: al già citato caso di Montelapiano (-87%), si assiste a una diminuzione drastica anche nei comuni di Montebello sul Sangro (-83%) e di Monteferrante (-81%) (Figura 14).

Diverso è l'andamento demografico del comune di Atesa, l'unico a registrare un saldo positivo nel periodo 1971-2019, quando si assiste a un incremento demografico del 14% che portò la popolazione residente a un valore pari a 10.599 unità. Il numero di residenti di questo comune a valle dell'area di studio non è mai calato al di sotto delle 9.000 unità, rappresentando una decisa anomalia rispetto al resto dei comuni analizzati.

Il recente incremento è stato favorito in larga parte dalla costruzione del complesso industriale Honda-Sevel, localizzato lungo il margine settentrionale del confine comunale, in una posizione che, considerata a livello urbanistico, appare «scissa» dal centro storico soprastante, con la tendenza a gravitare maggiormente nell'area di Lanciano, situato sulla sponda opposta del fiume Sangro (Landini, 2004, p. 545). Il polo rappresenta l'epicentro dell'industrializzazione della valle e il motore delle profonde trasformazioni spaziali del Medio Sangro, dove si è andata sviluppando una «conurbazione di fondovalle [...] di derivazione industriale che tende a prefigurare una saldatura con la fascia costiera» (Salvatori, 2008, p. 474).

Gli stabilimenti di Atesa fanno parte della vasta area industriale sviluppatasi lungo la costa adriatica a cavallo tra le regioni Abruzzo e Molise e che nel tempo ha assunto sempre più importanza per l'industria manifatturiera italiana. Anche se staccato dalla trama industriale che si estende compatta dal nord-ovest del Paese fino alla costa adriatica della provincia di

Teramo, il polo abruzzo-molisano ha una valenza comune a pochi altri stabilimenti del Sud, dove «l'industrializzazione non è mai riuscita a superare i fatti strettamente comunali» (Landini & Massimi, 2002, pp. 231-232).



Figura 6 – La frana di Montebello sul Sangro in fase di consolidamento. A monte, l'antico borgo di Buonanotte oramai abbandonato. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 7 – La “Penna” incrocia il centro storico di Villa Santa Maria tra la chiesa della Madonna del Rosario (a sinistra) e S. Nicola di Bari (a destra). Fotografia dell'autore, settembre 2015.

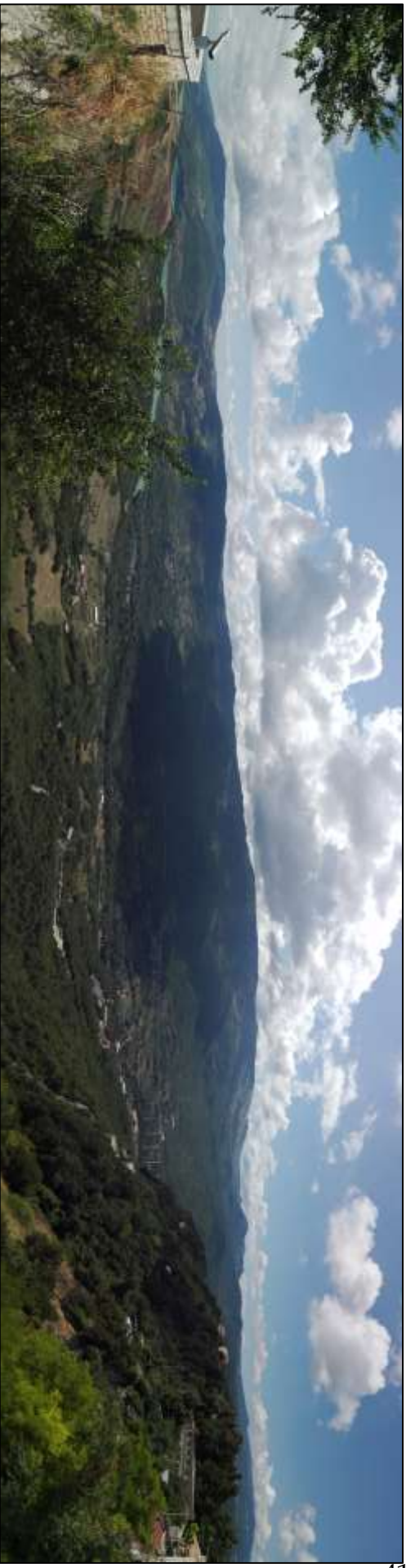


Figura 10 – Visuale panoramica della media Val di Sangro dall'affaccio di Montelapiano. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 9 – Il centro storico di Pietraferrazzana in un'immagine scattata verso nord. Sullo sfondo il Lago di Bomba e il comune di Colledimezzo. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 8 – Il centro storico di Pietraferrazzana in un'immagine scattata verso nord-ovest. In primo piano, la rupe che si erge sulle case dell'antico borgo. Fotografia dell'autore, luglio 2019.

Popolazione (n. ab.) dei comuni in provincia di Chieti

Anni: 1861, 1951, 2011.

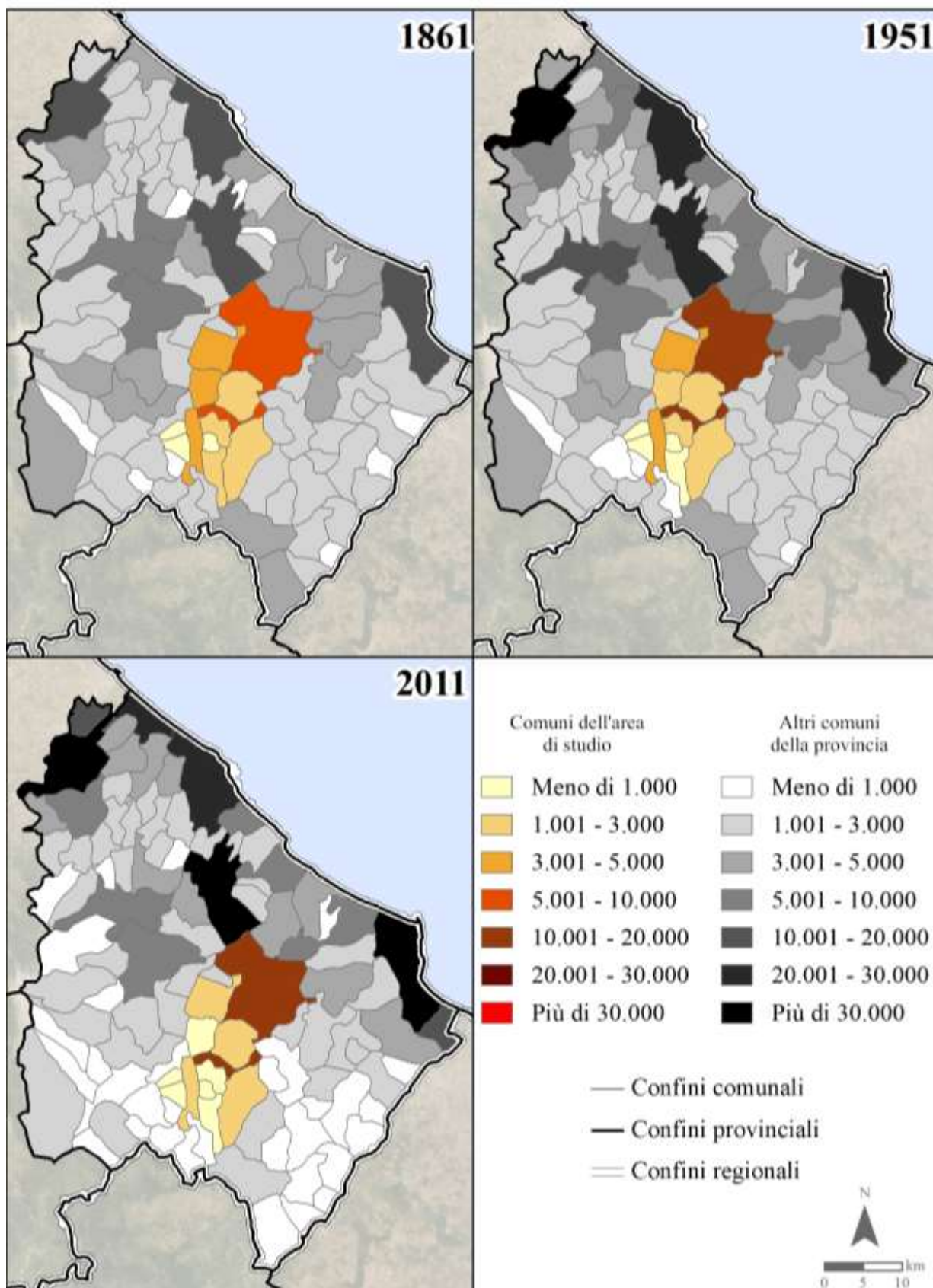


Figura 11 – Cartogrammi della popolazione residente nei comuni della provincia di Chieti al 1861, 1951 e 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

Variazione demografica (%) dei comuni in provincia di Chieti

Nei cinquant'anni 1861-1901, 1901-1951, 1951-2001.

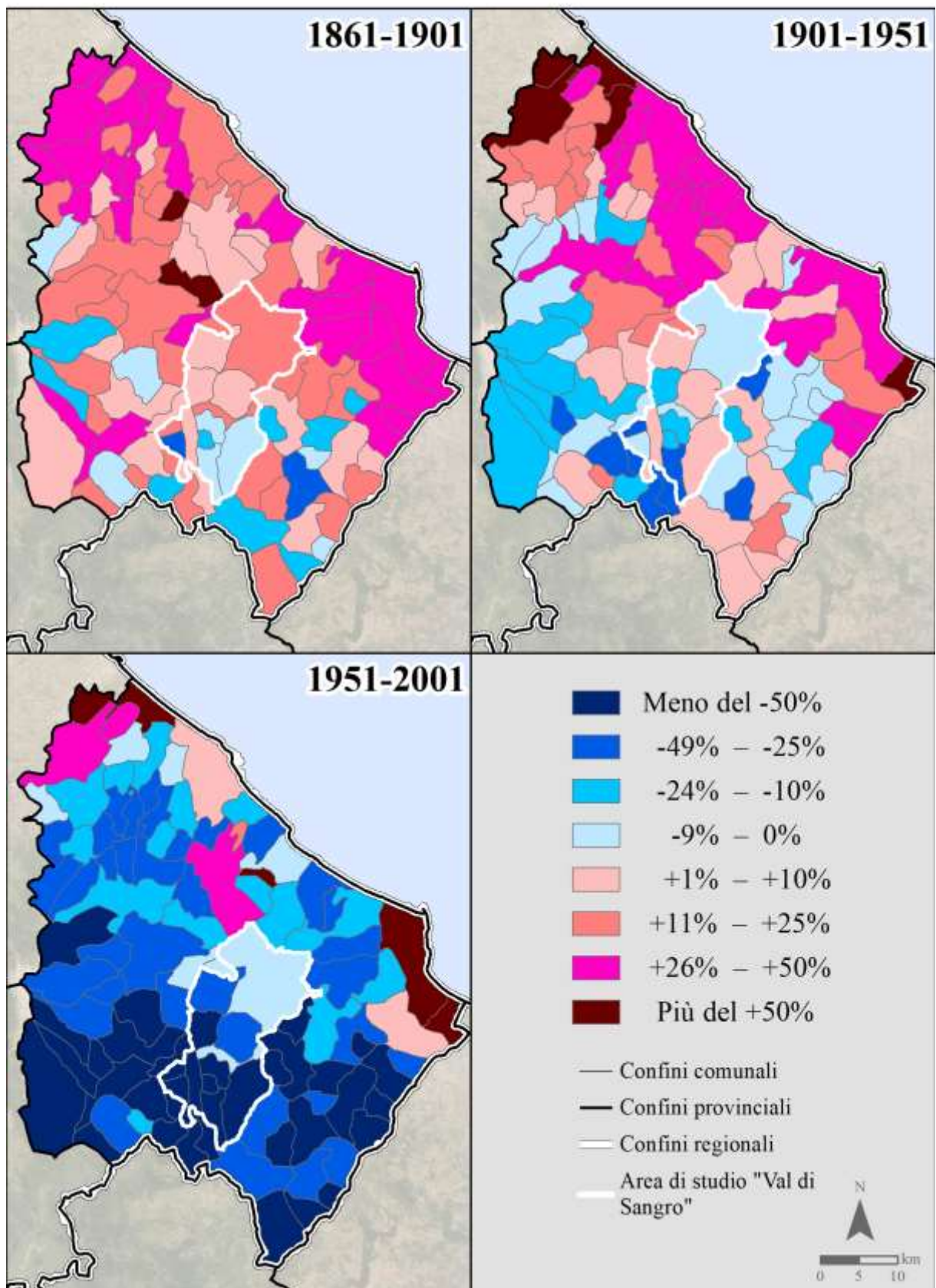


Figura 12 – Cartogramma della variazione demografica dei comuni della provincia di Chieti tra il 1951 e il 2011. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

Comune	Popolazione (n. ab.) residente nei comuni dell'area di studio "Val di Sangro"																
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2019	
Archi	3.048	3.150	2.964	3.233	3.498	3.630	3.300	3.467	3.292	2.773	2.503	2.525	2.392	2.336	2.282	2.101	
Arcisa	9.282	9.613	10.154	10.905	10.050	10.030	10.025	10.596	10.903	9.807	9.276	10.130	10.215	10.388	10.761	10.599	
Bomba	3.188	3.089	3.319	3.427	3.162	3.244	3.030	2.884	2.676	2.123	1.390	1.232	1.097	972	885	768	
Colledara	1.676	1.707	1.693	1.636	1.510	1.512	1.354	1.371	1.420	1.268	710	596	628	592	531	473	
Montazzoli	2.808	3.056	3.255	2.586	2.501	2.577	2.235	2.471	2.651	1.614	1.413	1.338	1.233	1.116	1.032	917	
Montebello sul Sangro	644	616	631	723	717	684	523	524	493	388	307	196	169	125	99	82	
Monteferrante	1.010	922	919	968	900	873	650	659	635	468	315	222	216	190	141	121	
Montelapiano	913	826	797	636	651	553	575	570	629	521	335	228	164	107	80	82	
Pietraferrazzana	728	675	669	630	692	663	627	600	521	405	308	179	164	152	128	129	
Tornareccio	2.733	2.846	2.959	2.851	3.283	3.163	2.933	2.985	2.980	2.774	2.120	2.020	2.052	1.948	1.932	1.753	
Villa Santa Maria	3.049	3.072	3.057	3.349	3.190	3.094	3.182	3.089	3.411	2.485	1.992	1.658	1.532	1.479	1.433	1.311	
Totale	29.079	29.572	30.417	30.944	30.154	30.023	28.434	29.216	29.613	24.626	20.669	20.324	19.862	19.405	19.304	18.336	

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

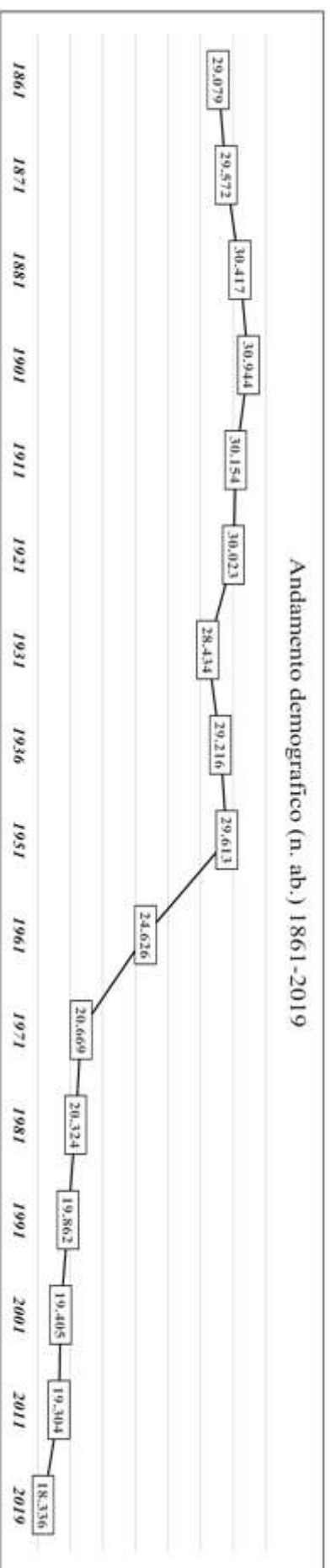


Figura 13 – Tabelle e diagramma a linee della popolazione residente in valori assoluti negli 11 comuni dell'area di studio "Val di Sangro" nei censimenti ISTAT realizzati tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

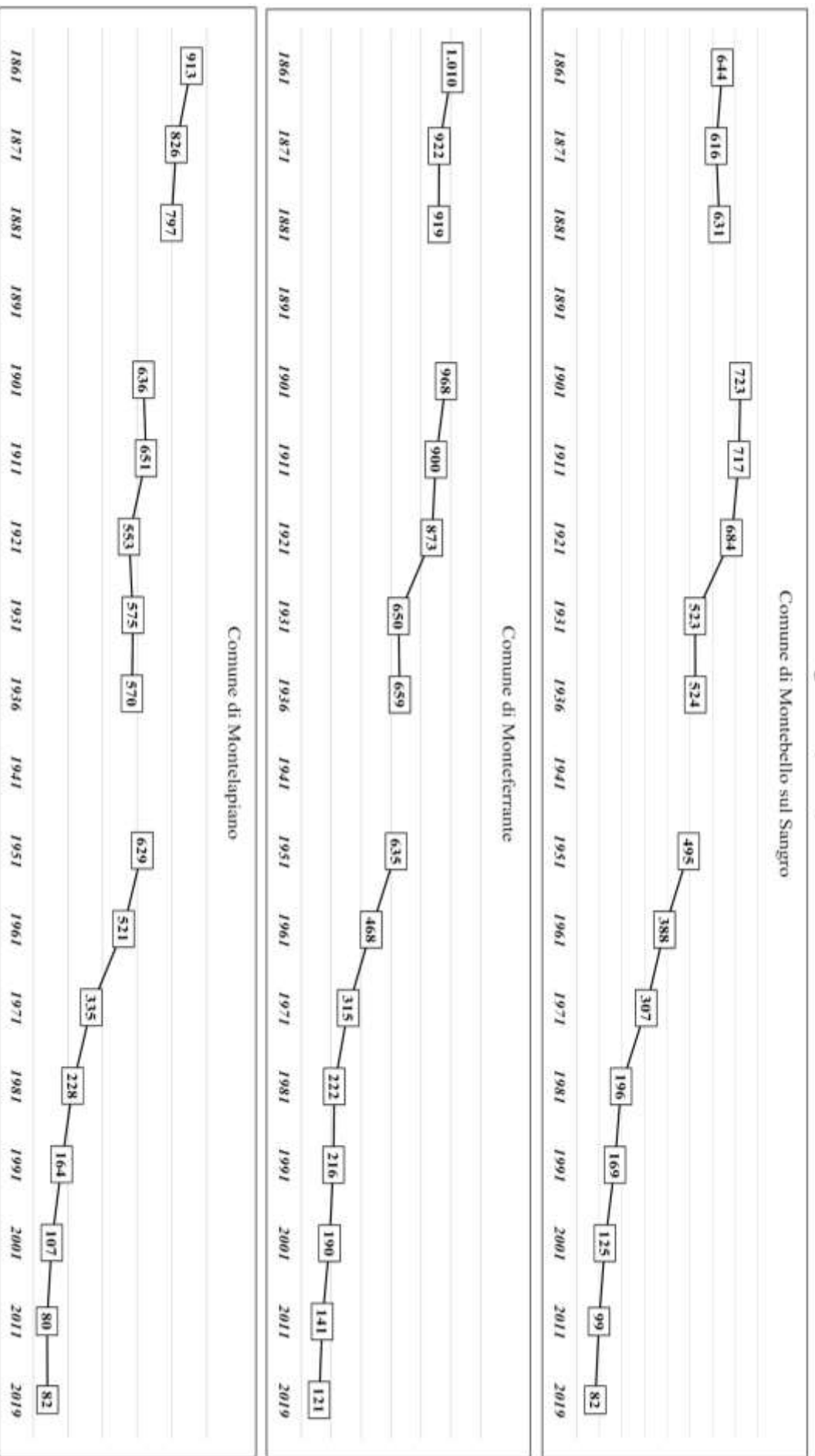


Figura 14 – Grafici a linee della variazione demografica in valori assoluti dei comuni di Montebello sul Sangro, Monteferrante e Montelapiano tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

2.1.2. Analisi della domanda e dell'offerta turistica

Secondo i dati ISTAT sugli esercizi ricettivi in Italia dell'anno 2018³¹, in Abruzzo si trovano 3.028 strutture, divise per tipologia alberghiera (774)³² ed extra-alberghiera (2.254)³³. Nella classifica delle regioni, questi valori pongono l'Abruzzo al quartultimo posto, prima della Basilicata (1.409), della Valle d'Aosta (1.270) e del Molise (515).

Rispetto alle 1.461 strutture del 2004, il numero di esercizi è aumentato del 107%, specie nei capoluoghi di provincia come Chieti (+338%), Pescara (+324%) e L'Aquila (+280%) e nei comuni dell'area costiera (Figura 15). Quest'incremento ha riguardato soprattutto le strutture extra-alberghiere come i *bed & breakfast*, passati da 131 a 1.239 nell'arco di quindici anni; uno sviluppo regolato per l'Abruzzo dalla L.R. n. 78 del 28 aprile 2000, finalizzata a favorire «lo sviluppo della ricettività extralberghiera», con l'intento di «promuovere il turismo sociale e giovanile e di migliorare l'utilizzazione del patrimonio immobiliare esistente» (art. 1). Una misura che si pone il duplice obiettivo di aumentare la capacità ricettiva tramite il contrasto all'abbandono edilizio, fenomeno che in Abruzzo assume una dimensione allarmante: secondo il quindicesimo Censimento generale della popolazione e delle abitazioni del 2011, il 10% degli edifici abruzzesi risulta inutilizzato, ovvero in costruzione o in abbandono³⁴, facendo della regione la seconda in Italia dopo la Valle d'Aosta, dove il valore sale fino al 15%.

Analizzando la disposizione di questi esercizi a scala provinciale, si nota come le province di L'Aquila (852 strutture), Chieti (833) e Teramo (810) condividano valori simili, diversamente da Pescara, dove il numero di strutture cala a 533 unità. In merito al rapporto tra le due tipologie censite, il numero di esercizi alberghieri nelle province di L'Aquila e Teramo corrisponde rispettivamente al 27% e al 39% del totale, mentre la percentuale cala al 17% nelle province di Chieti e Pescara, a causa della grande quantità di *bed & breakfast*, campeggi e agriturismi dei comuni costieri, dove risiedono il 20% degli esercizi extra-alberghieri presenti in regione. Rispetto all'accoglienza alberghiera – dove gli alberghi assumono tendenzialmente dimensioni rilevanti, proporzionate ai gruppi numerosi che si trovano ad accogliere – quella di tipo extra-alberghiero riduce l'impatto sul panorama costiero, nell'area teatina impreziosito dalla presenza dei trabocchi: secondo alcuni, queste particolari palafitte vennero importate dai

³¹ Questa rilevazione volge alla determinazione del numero degli esercizi ricettivi presenti in Italia. L'indagine viene condotta ogni anno a scala comunale, con un livello di approfondimento in grado di censire il numero degli esercizi attivi, divisi per tipologia alberghiera (alberghi e residenze turistico-alberghiere) ed extra-alberghiera (campeggi, villaggi turistici, case-vacanza, agriturismi, ostelli, rifugi di montagna ecc.). I dati dei rilievi sono consultabili *online* mediante un'interrogazione della banca dati ISTAT, sul sito: <http://dati.istat.it/>.

³² Tra le 774 strutture alberghiere risultano 5 alberghi a 5 stelle e 5 stelle lusso, 102 alberghi a 4 stelle, 426 alberghi a 3 stelle, 106 alberghi a 2 stelle, 89 alberghi a 1 stella e 46 residenze turistico-alberghiere.

³³ Tra le 2.254 strutture extra-alberghiere risultano nell'ordine: 1239 *bed & breakfast*, 492 alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale, 392 agriturismi, 81 campeggi e villaggi turistici, 28 ostelli per la gioventù, 13 rifugi alpini e 9 case per ferie.

³⁴ Secondo il glossario ISTAT, viene considerato in questo calcolo l'«[...] edificio/complesso non ancora pronto per essere utilizzato a fini abitativi e/o per la produzione di beni o di servizi, perché in costruzione» o «[...] perché cadente, in rovina e simili». Tale glossario è consultabile sul sito: http://siqua.istat.it/SIQual/files/Glossario_Avvertenze_I.Stat_ITA.xlsx?cod=358&tipo=11.

cordai e dai falegnami iberici del XVII secolo, come strumento per la pesca stagionale di spigole, cefali e novellame (Gaia, 2008, pp. 19-21). «Proteso dagli scogli, simile a un mostro in agguato, con i suoi cento arti il Trabocco aveva un aspetto formidabile»³⁵, scrisse Gabriele D'Annunzio nel "Trionfo della morte", un'opera ispirata al suo soggiorno a San Vito Chietino della fine del XIX secolo (Figura 16); questo strumento, dall'apparenza instabile e precaria, è divenuto il simbolo della fragilità di questo territorio, la cui conservazione può dipendere dallo sviluppo di un turismo sostenibile, capace di valorizzare le risorse locali (Forlani, Borrone, & Radogna, 2010) e di promuovere la collaborazione tra gli *stakeholder* (imprenditori del turismo balneare, della mobilità ecc.), per prevenire il rischio di un *impasse* come successo per il Parco Nazionale della Costa Teatina, la cui realizzazione si è interrotta a causa dei dissensi sulla delimitazione dell'area da porre a tutela (Staniscia, Komatsu, & Staniscia, 2019).

La capacità ricettiva della provincia di Chieti appare dunque concentrata lungo i comuni dell'area costiera³⁶, dove si trovano nel complesso 382 strutture, pari al 49% del totale; le rimanenti 451 si distribuiscono tra i 95 comuni dell'entroterra, dove la media di esercizi per comune equivale a 4 se si scomputano dal calcolo le eccezioni di Chieti (57 strutture, pari al 7%) e Lanciano (48 strutture, pari al 6%) (Figura 17).

In questo quadro, il numero degli esercizi ricettivi dei comuni dell'area di studio rappresenta il 4% di quella provinciale e consiste in 37 strutture, divise in 10 di categoria alberghiera e 27 extra-alberghiera (Figura 18). Seguendo il *trend* della regione, il valore è aumentato del 76% dal 2004, grazie all'avvio di 16 nuovi esercizi. Riguardo alla capienza per comune, Atessa è al primo posto della graduatoria con 237 posti letto, seguito da Colledimezzo e da Villa Santa Maria, ciascuno con 151 unità³⁷. A eccezione di Montebello sul Sangro e di Montelapiano, dove non si registra la presenza di esercizi ricettivi, il resto dei comuni ha in media 29 posti letto; complessivamente, la capacità di accoglienza dell'area di studio è di 714 unità, una misura che ha subito di recente una diminuzione significativa, dovuta alla chiusura del villaggio Isola Verde, affacciato sul Lago di Bomba e appartenente al territorio dell'omonimo comune, capace di ospitare, secondo l'ultima rilevazione del 2016, un numero di posti letto pari a 260 unità³⁸.

³⁵ P. 306 della versione digitale del romanzo disponibile sul sito: <http://bpfe.eclap.eu/eclap/axmedis/7/702/000-00-7023915a-6eae-47c9-af75-b1bbf24848b5/2/~saved-on-db-7023915a-6eae-47c9-af75-b1bbf24848b5.pdf>.

³⁶ Da nord a sud, Francavilla al Mare, Ortona, San Vito Chietino, Rocca San Giovanni, Fossacesia, Torino di Sangro, Casalbordino, Vasto e San Salvo.

³⁷ Per la sua posizione di collegamento tra i versanti della valle, il comune di Villa Santa Maria, sede dell'ex Comunità Montana, è stato il primo punto di riferimento per l'accoglienza nell'area, come dimostra la Classificazione nazionale degli alberghi, pensioni e locande del D.M. del 16 dicembre 1939, pubblicata come supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 34 del 10 febbraio 1940: per il comune si riportano 2 "alberghi di quarta categoria" e 3 "locande", valore superiore al resto dei comuni dell'area di studio (Atessa: 2 alberghi di quarta categoria e 2 locande; Bomba, Montazzoli e Tornareccio: 1 locanda). Nel censimento si riporta la locanda "Risorgimento", già segnalata nell'Elenco dei contribuenti privati del dicembre 1924 (MEF, 1924, p. 108) e tutt'ora in attività con il nome di hotel "Santa Maria": una testimonianza dell'antica vocazione all'accoglienza dell'omonimo comune e dei dintorni, il cui passato è un elemento imprescindibile alle potenziali azioni di rilancio da intraprendere.

³⁸ <https://www.ilcentro.it/chieti/bomba-il-villaggio-sul-lago-chiude-dopo-trenta-anni-1.1358521>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

L'invaso artificiale, della capienza di 4 milioni di mc, è stato realizzato nel 1960 tramite la costruzione della prima diga di sbarramento d'Europa formata d'argilla compressa, con l'obiettivo di costituire nella media valle una riserva idrica da destinare all'irrigazione e al consumo umano (Fondi, 1970, p. 389). Più di recente, il Lago di Bomba (o lago del Sangro) è divenuto il perno dello sviluppo turistico dell'area della media Val di Sangro anche in virtù dell'elevato gradimento del turismo lacuale: tra i sottotipi del turismo balneare, quello dei laghi è un tipo di turismo caratterizzato dalla compresenza di risorse ambientali – il clima e la cornice naturale in cui si collocano alcuni specchi d'acqua – ad antropiche, ovvero all'usuale presenza nei dintorni di località fornite di beni culturali e di servizi (Scarpelli, Fardelli, & Frascatani, 2008, p. 231).

Sul Lago di Bomba si affacciano infatti una serie di borghi arroccati più a monte, dove si conserva una parte di quel patrimonio storico-artistico che contribuisce a rendere l'Abruzzo una «delle regioni più belle e varie d'Italia», grazie all'«originalità» e alla «ricchezza» di un tesoro custodito «anche nei centri più appartati» di questa regione (Fondi, 1970, p. 433). Dal lago, la vista di questa corona di borghi arroccati sui monti è spesso accentuata dalla presenza di rocche e di castelli, come il Castello Lannuti di Archi (Figura 19) e il castello dell'antico borgo di Buonotte, oggi compreso nel comune di Montebello sul Sangro (Figura 20). Dall'essere state l'epicentro della crescita urbana dell'area, queste strutture possono costituire oggi e domani il catalizzatore dell'offerta turistica di questo territorio, al di là dell'importanza che rivestono da sempre per l'identità delle popolazioni locali (Pesaresi, 2004, pp. 181-182).

Alla bellezza dei beni storico-artistici si aggiungono poi i servizi ludico-sportivi che di recente hanno permesso al Lago di Bomba di ospitare alcune delle gare della XVI edizione dei Giochi del Mediterraneo, organizzata in Abruzzo nell'estate del 2009, con il coinvolgimento di 3.368 appartenenti a 23 Stati diversi³⁹.

L'offerta ricettiva dell'Abruzzo ha recepito nel 2018 un numero di arrivi pari a 1.643.087 unità, in aumento del 15,3% rispetto al dato del 2004, dove gli accessi agli esercizi ricettivi scendono alla cifra di 1.425.332; riguardo alle presenze, il numero dei pernottamenti è pari a 6.335.072 unità, valore che, contrariamente a quello degli arrivi, decresce dell'8,6% rispetto alla cifra di 6.933.216 registrata quindici anni prima.

Come per gli esercizi ricettivi, anche per il numero di arrivi del 2018 l'Abruzzo è al quartultimo posto tra le regioni d'Italia, rappresentando l'1,3% del valore complessivo di 128.100.932 unità. Migliore è il posizionamento in termini di permanenza media, ovvero del rapporto tra le presenze e gli arrivi: con un valore di 3,8 pernottamenti, l'Abruzzo supera il valore medio nazionale della permanenza media, equivalente a 3,5, collocandosi al quinto posto nella graduatoria regionale. Tra le concause di questo valore c'è il tipo di turismo che si

³⁹ <https://cijm.org.gr/mediterranean-games/>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

pratica in regione⁴⁰: tendenzialmente, i tempi del soggiorno aumentano per un turismo come quello montano, dove la “settimana bianca” è preferita alla vacanza “mordi e fuggi” (Laurano, 2010, pp. 35-38). Grazie alla sua conformazione (cfr. par. 2.1), il territorio dell’Abruzzo è predisposto nei confronti di questa tipologia di vacanza, basata sui soggiorni medio-lunghi che, storicamente, venivano prescritti dai Sistemi sanitari per beneficiare dell’ambiente salubre della montagna e delle relative pratiche sportive. L’immagine di una destinazione adatta a «una vacanza riposante, meditativa, pacata, rilassante e tonificante», è stata infatti comprovata da un’indagine sul modo in cui l’*appeal* della regione venga percepito (Regione Abruzzo, 1993, pp. 49-50): la maggior parte del campione interrogato – formato da 400 persone divise equamente tra italiani e stranieri – ha giudicato la destinazione come protettiva e accogliente, adatta a chi vuole trascorrere un periodo di *relax* sia per il corpo, sia per la mente.

In termini di provenienza degli arrivi, la percentuale dei turisti stranieri in Abruzzo per l’anno 2018 è del 12,2%, valore decisamente inferiore a quello della media nazionale, pari al 40% e superiore solamente a quello del Molise (8,1%) nella graduatoria regionale. In generale, questo andamento è il *trait d’union* della gran parte delle regioni del Mezzogiorno, tutte al di sotto della media nazionale a eccezione della Sardegna (50,3%)⁴¹.

Il principale Paese di provenienza degli arrivi dall’estero è la Germania, con 37.255 turisti, in buona parte (55,2%) concentrati in provincia di Teramo: una presenza ormai consolidata, che inizia a interessarsi delle coste adriatiche a partire dagli anni Sessanta, quando l’immagine del “Bel Paese” inizia a fare breccia tra i “rigidi” tedeschi, desiderosi di trascorrere una vacanza rilassante e liberatoria dai ritmi pressanti della loro società (Pagenstecher, 2004, p. 125). Seguono poi gli svizzeri (15.622), i francesi (13.218) e gli statunitensi (11.606), in parte discendenti di quegli abruzzesi che, dall’Unità d’Italia fino a oggi, sono emigrati alla ricerca di fortuna, prima verso le Americhe e poi verso il nord Europa, contribuendo allo sviluppo di questa regione con l’invio delle rimesse e la condivisione delle competenze acquisite (Di Giacinto & Nuzzo, 2005, pp. 41-42). Tra i discendenti più noti troviamo John Fante, il romanziere americano figlio di Nicola Fante, originario del comune di Torricella Peligna in provincia di Chieti (Figura 21). Malgrado lo scrittore, scomparso l’8 maggio del 1983, non abbia mai visitato l’Italia, nelle sue opere non mancano i riferimenti alla miseria che portò all’emigrazione di migliaia d’italiani, solo in Abruzzo circa 595.000 tra il 1876 e il 1920 (*Ivi*, p. 58):

«Avanzava, scalciando la neve profonda. Era un uomo disgustato. Si chiamava Svevo Bandini e abitava in quella strada, tre isolati più avanti. Aveva freddo, e le scarpe sfondate. Quella mattina le aveva rattoppate con dei pezzi di cartone di una scatola di pasta. Pasta

⁴⁰ In questo senso, non meraviglia il posizionamento della Lombardia, in fondo alla classifica dell’indice di permanenza media regionale con un valore di 2,3 unità: infatti, alla durata medio-lunga dei soggiorni montani abruzzesi corrispondono i periodi brevi del turismo di lavoro o *business travel*, dove il motivo dello spostamento dipende dalla partecipazione ai convegni, alle *convention* e alle trasferte di lavoro (Corvo, 2005, p. 93), di cui la Lombardia risulta capofila nazionale (ISTAT, 2019, p. 9).

⁴¹ Sicilia : 46,3%; Campania: 46,2%; Puglia: 25,6%; Calabria: 18,6%; Basilicata: 15,9%.

che non era stata pagata. Ci aveva pensato proprio mentre infilava il cartone nelle scarpe. Detestava la neve. Faceva il muratore e la neve gelava la calce tra i mattoni che posava. Era diretto a casa, ma che senso aveva tornare a casa? Anche da ragazzo in Italia, in Abruzzo detestava la neve. Niente sole, niente lavoro. Adesso viveva in America, nella città di Rocklin, Colorado» (Fante, 2005, p. 1).

Dall'agosto del 2006, Torricella Peligna ospita ogni anno il "John Fante Festival. Il dio di mio padre", dove la biografia e le opere dello scrittore italo-americano vengono messe al centro di un evento a vocazione internazionale, dove si affrontano i temi delle radici e della lontananza, analizzati dalla prospettiva interdisciplinare dei partecipanti⁴².

Analizzando la distribuzione degli arrivi a scala provinciale, per il 2018 è la provincia di Teramo a registrare il valore maggiore (565.261), grazie all'apporto decisivo dei comuni dell'area costiera a partire da Giulianova (81.484), dove il turismo, ispirato al modello delle spiagge romagnole e marchigiane, assume i numeri e le peculiarità di quello balneare praticato dalle masse (Cardinale, Scarlatta, 2010, pp. 207-206). Seguono L'Aquila (388.955), Pescara (381.492) e Chieti (307.379), dove l'aumento degli arrivi è aumentato del 25,1% dal 2004.

In sintonia con la distribuzione dell'offerta ricettiva, gli arrivi della provincia di Chieti si concentrano nell'area costiera, dove si trovano i comuni di Francavilla al Mare (40.924), San Giovanni Teatino (30.037) e Vasto (66.465), gli unici che, assieme al capoluogo di provincia (42.703), superano la soglia delle 30.000 unità (Figura 22).

Come ricordato nel paragrafo 1.3, l'ISTAT aggrega i dati dei comuni dove si registrano valori bassi o nulli, per garantirne l'anonimato in ottemperanza all'art. 9 del D. Lgs. 322/1989 sul segreto statistico. Per compiere un'analisi dei movimenti turistici nell'area di studio, il dato utilizzato è stato quindi quello ricevuto dal Dipartimento Turismo Cultura e Paesaggio (DTCP) della Regione Abruzzo, dove i valori sono stati riportati a scala comunale nel rispetto della *privacy* dei singoli esercenti, il che ha portato all'oscuramento dei dati di Monteferrante e Pietraferrazzana. Per l'anno 2018, il valore complessivo degli arrivi interni è pari a 5.981 unità, corrispondenti a 17.651 presenze. Il cartogramma degli arrivi è analogo a quello delle strutture ricettive (Figura 23): con 5.387 arrivi, Atesa è al primo posto della graduatoria, staccando largamente il resto dei comuni, dove si contano nell'ordine i 263 arrivi di Villa Santa Maria, i 210 di Bomba, i 95 di Montazzoli e i 26 di Archi, mentre non si registrano accessi nei comuni di Colledimezzo e Tornareccio; la stessa cosa avviene a Montebello sul Sangro e Montelapiano per la mancanza di strutture ricettive *in loco*. Il *pattern* che si evince è quello di una domanda marcatamente concentrata nell'area più a valle, dove il comune di Atesa è al primo posto sia per la quantità di esercizi ricettivi che per il numero di clienti, pari al 90,1% del totale. La parte rimanente si divide in buona parte tra i comuni di Villa Santa Maria e di Bomba, gli unici

⁴² Maggiori informazioni sul "John Fante Festival. Il dio di mio padre" sono disponibili sul sito: <http://www.john-fante.org/il-festival/>; data dell'ultima consultazione: 18/04/2021.

comuni dove il numero di arrivi supera le 200 unità, contrariamente al resto dell'area di studio, dove il valore scende sotto i 100 fino ad azzerarsi per 4 dei nove comuni di cui si dispone dei dati. Paragonando i dati del 2018 con quelli di dieci anni prima⁴³, si osserva un calo significativo del movimento turistico registrato all'interno dell'area di studio: rispetto agli 8.895 arrivi del 2008, il numero dei *check-in* registrati all'interno delle strutture ricettive è calato del 32,8 %, così come quello delle presenze, calate del 44,3% rispetto ai 31.709 pernottamenti del 2008. Disaggregato a scala comunale, il decremento colpisce la quasi totalità dei comuni censiti, con percentuali tali da portare i valori del 2018 vicino allo zero⁴⁴. L'unica eccezione è rappresentata da Montazzoli, che registra un incremento degli arrivi del 50% portando il numero dei *check-in* del 2018 a 95 rispetto ai 63 del 2008.

La contrazione del movimento turistico della Val di Sangro avviene nonostante l'operato della *Destination Management Company* (DMC) chiamata "Terre del Sangro Aventino", un'«organizzazione di *governance* locale e *project management*» (L. R. n. 15 del 9 giugno 2015, art. 3) finalizzata allo sviluppo turistico di decine di comuni della provincia di Chieti. Il campo d'azione di questi soggetti di natura privatistica è stato descritto dalla D.G.R. n. 89/P del 27 febbraio 2012, dove si definivano le DMC come un «organismo territoriale di elevata professionalità progettuale che elabora e gestisce lo sviluppo turistico riferito a una o più destinazioni attraverso la partecipazione e il sostegno economico-finanziario degli attori interessati» (art. 2), con l'obiettivo di: «sostenere attività e processi di aggregazione [...] fra le imprese turistiche»; «attuare interventi [...] necessari alla qualificazione dell'offerta turistica e alla accoglienza e riqualificazione territoriale»; «avviare e gestire i servizi per le imprese e i turisti [...] onde assolvere a funzioni di informazione turistica, booking, e-commerce, presidio dei social media» (art. 5) ecc. L'area di competenza della DMC "Terre del Sangro Aventino" corrisponde al territorio di 48 comuni delle valli fluviali del Sangro e dell'Aventino e si divide in 4 zone: il comune di Lanciano, la "Costa dei trabocchi", la "Maiella orientale" e la "Val di Sangro", dove rientrano gli 11 comuni analizzati dal presente studio⁴⁵.

Alla realizzazione di un portale *ad hoc*, completo di funzioni di supporto alla prenotazione di un alloggio e alla ricerca degli eventi in programma nell'area, si è aggiunto il tentativo di porre a sistema il patrimonio dei comuni interessati dall'iniziativa, mediante la realizzazione di una segnaletica posizionata in prossimità dei luoghi d'interesse, riconoscibile per la presenza di un marchio originale e dotata di un codice QR per facilitare la lettura delle descrizioni presenti sul sito. In alcuni casi, l'efficacia di questi pannelli è stata compromessa da fenomeni dall'incuria, dal vandalismo o dalla prolungata esposizione agli agenti atmosferici (Figura 24).

⁴³ Le statistiche sul movimento turistico dell'anno 2008 fornite dal DTCP della Regione Abruzzo sono oscurate anche riguardo i comuni di Colledimezzo e di Montelapiano, in aggiunta ai già citati comuni di Monteferrante e di Pietraferrazzana.

⁴⁴ Nello specifico, la variazione in percentuale degli arrivi tra il 2008 e il 2018 consiste nel: -69% per Archi; -19% per Atessa; nel -87% per Bomba; nel -18% per Villa Santa Maria.

⁴⁵ Per l'elenco dei comuni appartenenti all'area di competenza della DMC "Terre del Sangro Aventino" consultare la pagina: <https://www.sangroaventinoturismo.it/territorio>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

Altrove, si è riscontrata invece la presenza di segnali appartenenti a circuiti diversi, come nel caso dei pannelli relativi al percorso “*Loop natura*” di Montebello sul Sangro (Figura 25), che generano il rischio di un «affastellamento» della segnaletica presente sul territorio dell’area di studio, ovvero di quel «*clast* informativo che può disorientare il fruitore. Non si tratta ‘solo’ di comunicare informazioni turistiche [...], ma anche di ‘come’ farlo» (Canali, 2016, p. 143).

A ogni modo, i dati sugli arrivi interni e le presenze non bastano a fornire una valutazione esaustiva dell’operato della DMC “Terre del Sangro Aventino” per i comuni dell’area di studio: all’impossibilità di conoscere i valori di tutti gli 11 comuni in virtù del segreto statistico, si aggiunge infatti la mancanza d’informazioni riguardo al numero dei *check-in* effettuati presso gli alloggi che i privati affittano tramite i portali di prenotazione. Nonostante l’ISTAT abbia inserito gli “Altri alloggi privati” tra le tipologie di esercizi ricettivi extra-alberghieri, predisponendo la sua banca dati alla raccolta delle informazioni provenienti da strutture quali «camere in affitto in alloggi familiari [...]; appartamenti, ville, case, chalet e altri alloggi» (ISTAT, 2018, p. 9), il dato di queste tipologie di alloggio viene rilevato dall’Istituto ma non diffuso perché «non omogeneo a livello territoriale»⁴⁶.

Prendendo in considerazione il caso di Airbnb, portale di prenotazione americano attivo dal 2007, si calcola che tra il 2008 e il 2018 il numero degli alloggi affittati in Italia sia cresciuto di 397.262 unità (Federalberghi, 2018, p. 3), a dimostrazione del successo dirompente avuto sul mercato dell’accoglienza italiana. Dalla prenotazione di un alloggio a quella di un passaggio, fino all’ordinazione di pietanze a domicilio, l’offerta degli attori della *gig-economy* si basa in larga parte sulla capacità di trarre profitto dal «plusvalore geografico», definito da Massimiliano Tabusi come la «capacità di gestire, utilizzare e rappresentare le informazioni geografiche» al fine di entrare in possesso di «un’idea complessiva di spazio, di riuscire a proporla (imporla?), renderla nota e gestirla» (Tabusi, 2019, p. 84). Di pari passo con l’evoluzione e con la diffusione delle *Information e Communication Technologies* (ICT), questi portali hanno difatti sostituito i “vecchi” intermediari che c’erano tra il turista e la destinazione, come le agenzie di viaggio e i *tour operator*, portando una larga parte dei viaggiatori a compiere i passaggi-chiave delle fasi dell’esperienza turistica – *dreaming, booking, living e sharing* (Albanese, 2017, p. 36) – direttamente *online*.

Alla presenza del sommerso, nel computo della frequentazione turistica dell’area di studio si aggiunge quell’escursionismo che si manifesta puntualmente in occasione delle numerose manifestazioni organizzate dai comuni della valle. Tra le maggiori, si cita a scopo esemplificativo la tradizionale “Rassegna dei cuochi” di Villa Santa Maria, nel 2019 giunta alla sua 41° edizione: nel paese che diede i natali a S. Francesco Caracciolo, patrono dei cuochi d’Italia, dal 1977 si svolge una tre giorni di degustazioni e di dimostrazioni culinarie organizzata dal comune e dagli *chef* della sua celebre scuola alberghiera, frequentata da studenti che

⁴⁶ Risposta inviata all’autore dal *Cont@ct Centre* dell’ISTAT in data 16 giugno 2020 con il codice di riferimento 03122/2020.

provengono anche da fuori regione (Figura 26) (Di Lello & Giannantonio, 2003, p. 61). Una larga parte di coloro che partecipano a queste iniziative si compone da quanti sono originari della Val di Sangro o discendono da coloro che emigrarono nel corso della storia: si tratta di persone che spesso posseggono seconde case ancora agibili nei comuni dell'area di studio, dove trascorrono periodi medio-lunghi in occasione dell'estate, sfuggendo in questo modo alle statistiche sul movimento turistico della zona.

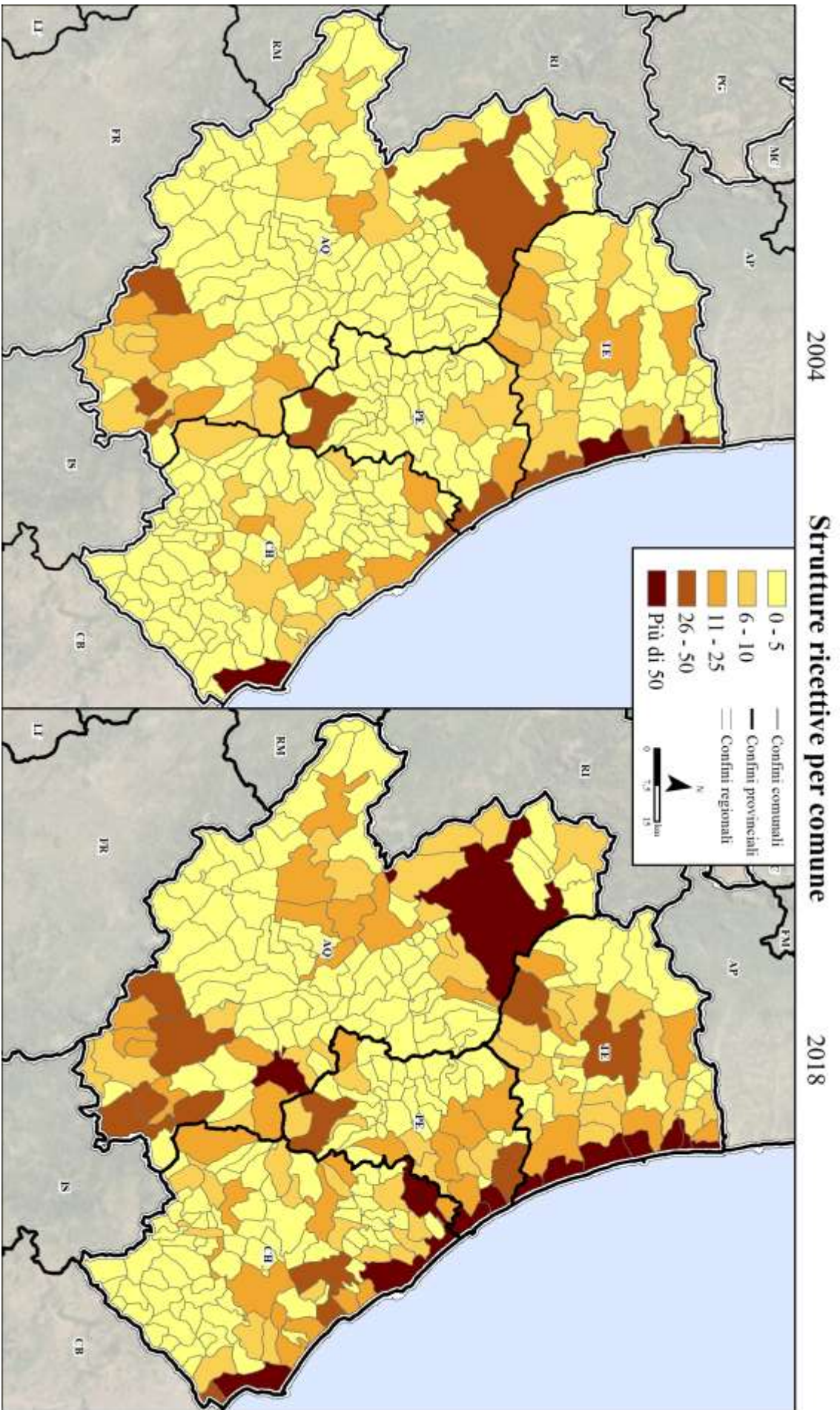


Figura 15 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune in Abruzzo per gli anni 2004 e 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.



Figura 16 – Il trabocco di Punta Turchino presso il comune di S. Vito Chietino in provincia di Chieti, visualizzato in un'ortofoto del 2007 alla risoluzione spaziale di 20 cm. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, Regione Abruzzo.

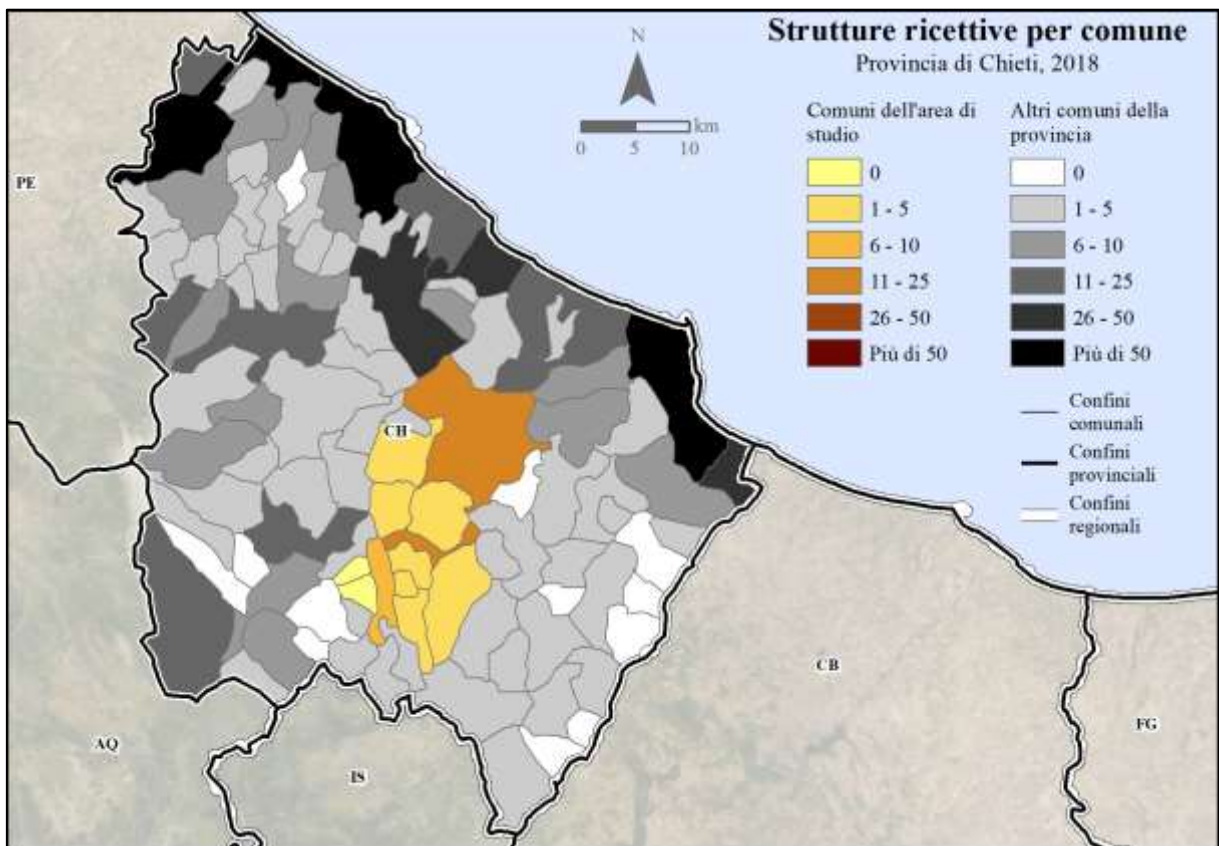


Figura 17 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune in provincia di Chieti per l'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

Esercizi ricettivi dell'area di studio "Val di Sangro", anno 2018.

Comune	Esercizi alberghieri																
	5 stelle*		4 stelle		3 stelle			2 stelle		1 stella		RTA**		Totale			
	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto
Archi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alessa	-	3	88	139	2	24	34	-	-	-	-	5	112	173	-	-	-
Bomba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colledara	-	-	-	-	1	15	32	-	-	-	-	1	15	32	-	-	-
Montebello sul Sangro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monteferrante	-	-	-	-	-	-	-	1	8	25	-	-	-	-	1	8	25
Montelapiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pietraferrazzana	-	-	-	-	1	16	40	-	-	-	-	1	16	40	-	-	-
Tornareccio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Santa Maria	-	-	-	-	1	24	37	-	-	-	-	-	-	1	24	37	-
Totale	-	3	88	139	3	79	143	2	16	40	-	8	112	173	10	183	322

Comune	Esercizi extra-alberghieri															
	Campeseggi e Villaggi		Alloggi in affitto gestiti in forma		Agriturismo		Ostelli per la Gioventù		Case per ferie		Rifugi alpini		Bed & Breakfast		Totale	
	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto
Archi	-	-	1	4	1	7	-	-	-	-	-	-	1	9	3	20
Alessa	-	-	2	22	3	32	-	-	-	-	-	-	1	10	6	64
Bomba	-	-	1	5	1	3	1	25	-	-	-	-	2	7	5	40
Colledara	1	105	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	3	119
Montebello sul Sangro	-	-	-	-	2	11	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11
Monteferrante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montelapiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pietraferrazzana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tornareccio	-	-	2	16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	3	24
Villa Santa Maria	1	70	-	-	2	34	-	-	-	-	-	-	2	10	5	114
Totale	2	175	7	51	9	87	1	25	-	-	-	-	8	54	27	392

Figura 18 – Tabelle della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera dei comuni dell'area di studio "Val di Sangro" dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.



Figura 19 – Il Castello Lannuti di Archi. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 20 – L'antico borgo di Buonanotte e i resti del suo castello nel comune di Montebello sul Sangro. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 21 – Panorama del comune di Torricella Peligna e della Maiella. Fotografia dell'autore, dicembre 2005.

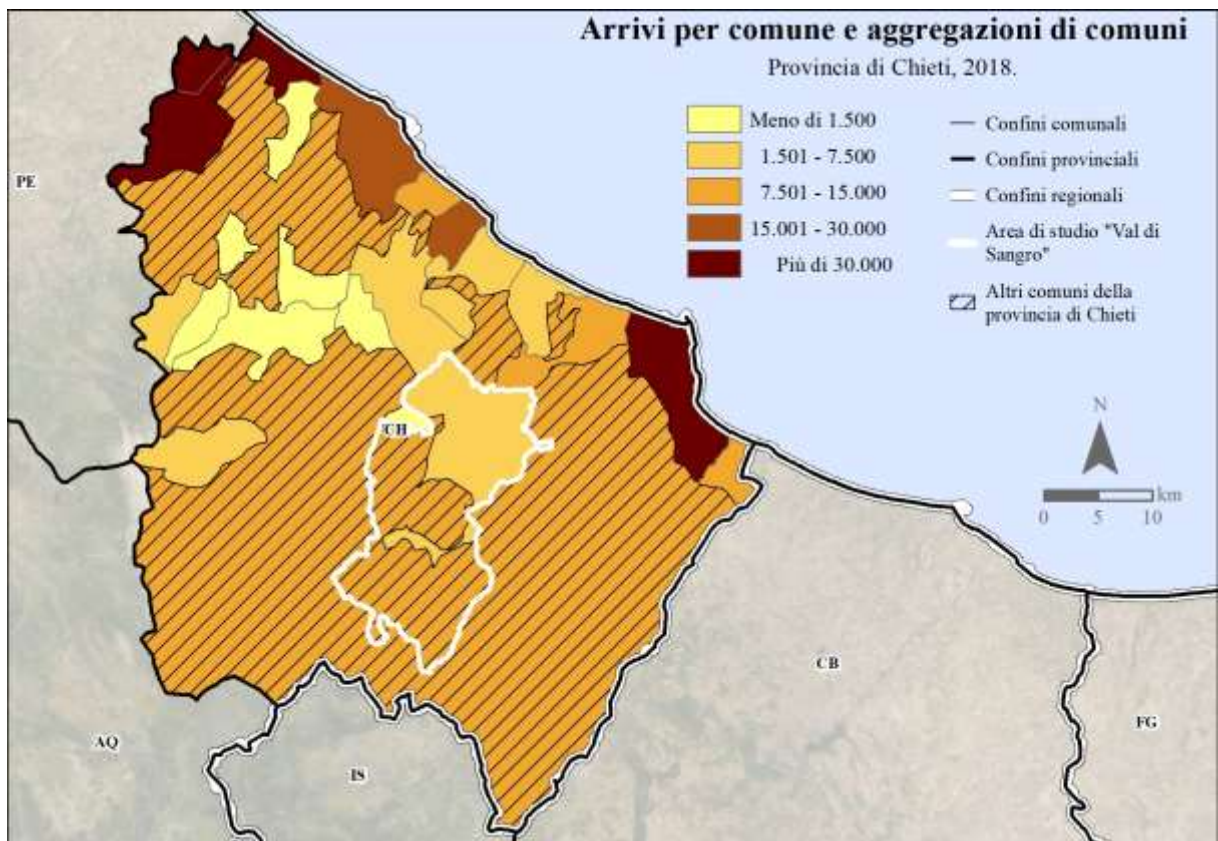


Figura 22 – Cartogramma dei movimenti turistici (arrivi) per comune e aggregazioni di comuni in provincia di Chieti. Anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

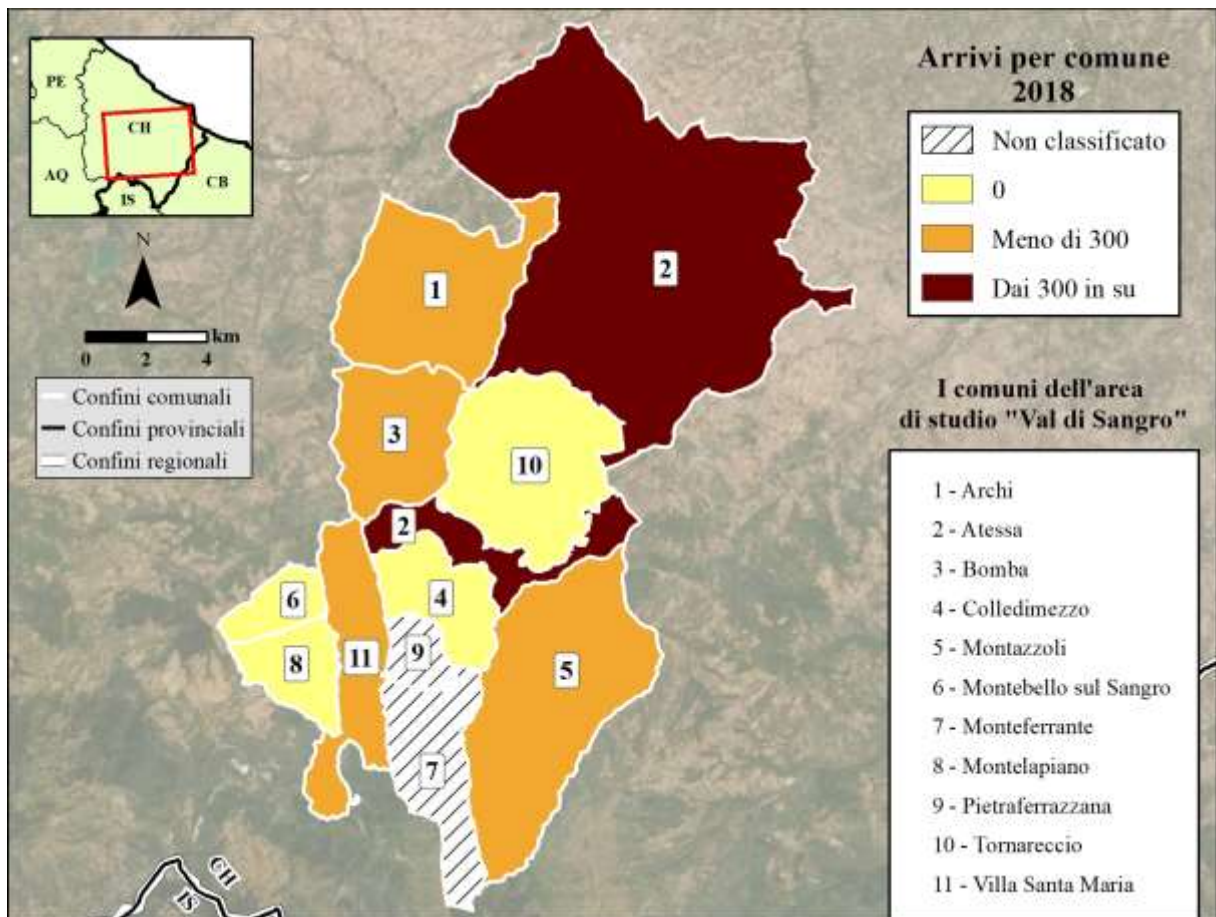


Figura 23 – Cartogramma dei movimenti turistici (arrivi) per comune dell’area di studio “Val di Sangro”. Anno 2018. Elaborazione dell’autore su dati: Regione Abruzzo, ESRI.



Figura 24 – I ruderi del castello Lannuti di Archi evidenziati dal pannello del sistema turistico “Terre del Sangro Aventino”, seminascosta dalle macchine parcheggiate e dalla segnaletica stradale. Fotografia dell’autore, luglio 2019.



Figura 25 – Il pannello che mappa il percorso “Loop natura” del comune di Montebello sul Sangro. Fotografia dell'autore, luglio 2019.



Figura 26 – Giovani chef all'opera durante la 37° “Rassegna dei cuochi” di Villa Santa Maria. Fotografia dell'autore, ottobre 2015.

2.2. L'area di studio "Alta Murgia"

I confini dell'area di studio "Alta Murgia" seguono quelli amministrativi dei comuni che comprendono, nel loro territorio, una porzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, istituito col il D.P.R. del 10 marzo del 2004 ed esteso per circa 681 kmq tra le province di Bari e BT nei comuni di Altamura, Andria, Bitonto, Cassano Murge, Corato, Gravina in Puglia, Grumo Appula, Minervino Murge, Poggiorsini, Ruvo di Puglia, Santeramo, Spinazzola e Toritto (Figura 27), con l'obiettivo di «favorire il mantenimento e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, il recupero dei nuclei rurali e la creazione di nuova occupazione» (art. 6).

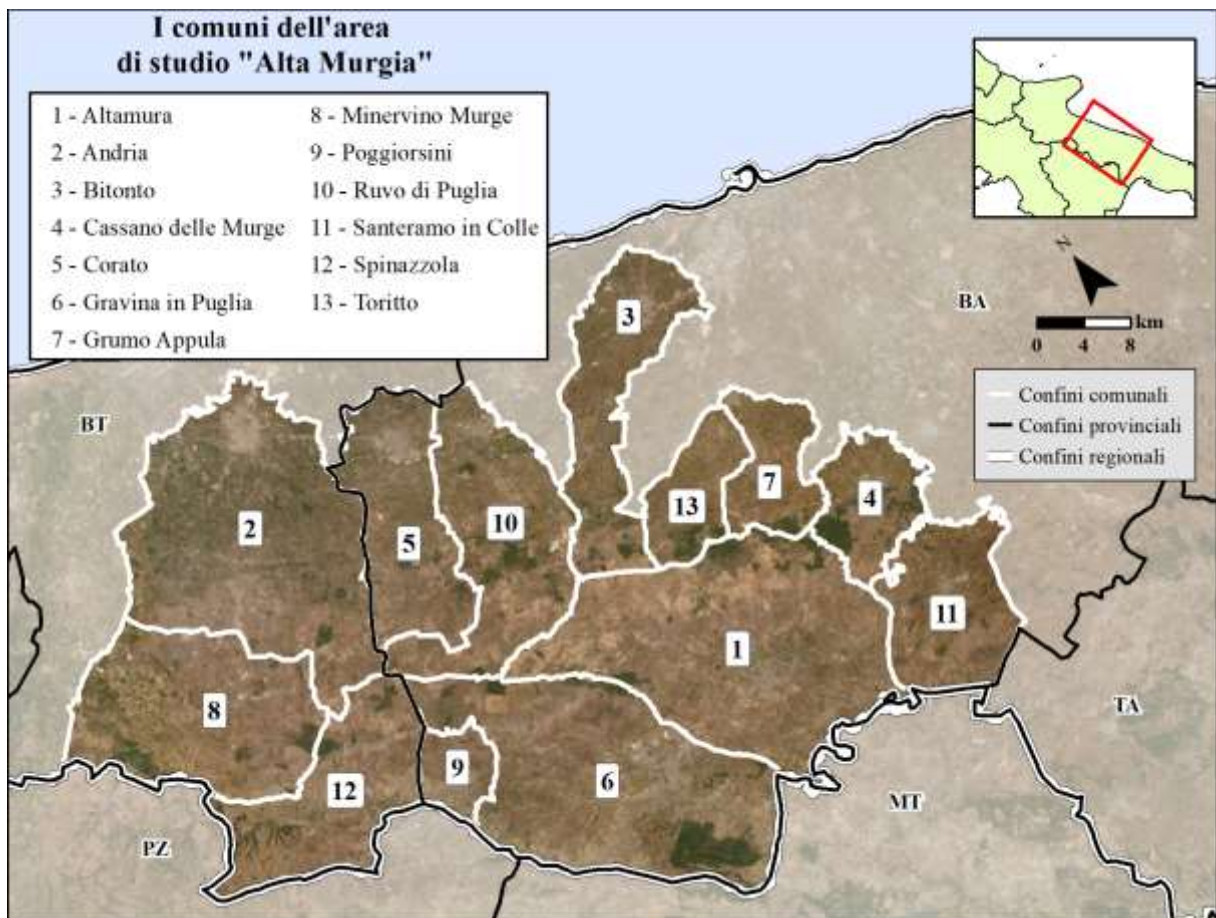


Figura 27 – Inquadramento geografico dei comuni dell'area di studio dell'Alta Murgia. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

Rispetto alle caratteristiche morfologiche dell'area di studio abruzzese – dove la valle è l'elemento chiave di un paesaggio di montagna, segnato dallo scorrere di un fiume di notevole portata come il Sangro – il territorio dell'Alta Murgia si presenta come una distesa brulla e desolata, erosa dall'azione del carsismo che impedisce il permanere delle acque in superficie, favorendo la formazione di un «lungo altopiano arido e apparentemente sconfinato», caratterizzato «da uno sterminato tappeto di pietre affioranti» (Pellicano, 2004, p. 152).

Da queste differenze fisico-morfologiche deriva la diversità di grandezza tra le due aree di studio: per la notevole estensione di una buona parte dei suoi 13 comuni⁴⁷, l'area di studio pugliese è infatti 10 volte più estesa dell'area di studio "Val di Sangro", per un totale di 2.639 kmq. La circostanza è in linea con la geografia dei piccoli comuni italiani, localizzati per l'82% in zone di montagna o di collina (ANCI, 2012, p. 77), dove l'isolamento fisico, dovuto ai dislivelli e alle condizioni climatiche, ha provocato la creazione di comuni piccoli e soggetti a fenomeni di sbriciolamento demografico (Ciaschi & Pesaresi, 2007; De Vecchis, 2004).

⁴⁷ Nella graduatoria nazionale della superficie media dei comuni per provincia del 2019, la provincia di BT è al secondo posto dopo quella di Grosseto, con il valore di 154 kmq. La superficie dei comuni è stata calcolata utilizzando il dato ISTAT dei confini amministrativi, non generalizzati, dell'anno 2019, fornita in WGS 1984 e proiezione trasversa di Mercatore nella zona 32N del grigliato UTM, avente come meridiano centrale il 9° di longitudine a est di Greenwich. L'ampiezza delle zone di questo grigliato è di 6°, 3° a ovest e 3° a est del meridiano centrale; l'accuratezza entro ciascuna zona è pari ad 1 parte su 2.500, il che significa l'errore massimo di 1 metro per il calcolo di una distanza di 2.500 metri (Chang, 2016, p. 32). Dal Monte Chardonnet delle Alpi Cozie (6°32'52",8 E) fino all'estremità del Capo d'Otranto (18°31'13",7 E) (Istituto Geografico De Agostini, 2017, p. 216), il territorio italiano rientra all'interno delle zone: 32, 33 e 34 dell'emisfero boreale. Onde minimizzare le deformazioni delle *feature* più orientali, operazione necessaria prima di ogni calcolo geometrico, i confini amministrativi dell'ISTAT sono stati quindi intersecati con i poligoni rappresentanti l'estensione dei fusi 33 e 34 e successivamente riproiettati nel sistema di coordinate adeguato.

2.2.1. Inquadramento fisico-morfologico e socioeconomico

L'area di studio "Alta Murgia" è, per un quarto del suo territorio, sede dell'omonimo Parco, che dal 2004 ha il compito di vigilare sull'integrità di questa subregione delle Murge, contraddistinta dall'«uniformità delle alture, che si stagliano con una netta linea declinante al mare», «con un'inaspettata ricchezza di forme concave e convesse [...] internamente cariate e sviluppate in meravigliosi mondi ipogei» (Baldacci, 1972, p. 386).

Recentemente, l'area è stata inclusa tra gli ambiti paesaggistici del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Puglia, approvato il 16 febbraio 2015 (D.G.R. n. 176), per l'importanza delle sue «caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza e integrità» delle sue peculiarità, come previsto dall'articolo n. 143 della versione originale del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

I suoi confini sono stati definiti in considerazione di una serie di criteri posti in ordine gerarchico, partendo innanzitutto dai caratteri geografici della regione – morfologia, litologia, uso del suolo, insediamenti – per poi procedere con un'analisi di tipo storico – dinamiche socioeconomiche locali – e ricorrere in *extrema ratio* all'andamento dei confini amministrativi attuali (Regione Puglia, 2015, p. 4). L'ambito paesaggistico così individuato è in buona parte coincidente con l'altipiano carsico che si estende parallelamente alla costa adriatica, dalla valle del fiume Ofanto a nord-ovest fino all'insellatura di Gioia del Colle (BA) a sud-est, spaziando a ovest dalla Fossa Bradanica⁴⁸ fino alla sequenza di avvallamenti che scendono in direzione del Mar Adriatico (Ivi, p. 37). Sull'altipiano emergono il Monte Caccia (679 metri) e la Torre Disperata (677 metri), tra i pochi punti di riferimento di una piattaforma dalle forme morbide e sovente impercettibili, talora spezzate in coincidenza di fratture del terreno che non superano spesso i 10 metri di altezza (Castoro, Creanza, & Perrone, 1997, pp. 14-15).

Dal punto di vista geologico, l'area dell'Alta Murgia è costituita principalmente da depositi cretatici di piattaforma, appartenenti alle formazioni del Calcarea di Bari (Barremiano-Turoniano) e del Calcarea di Altamura (Senoniano); localmente, al di sopra del complesso carbonatico, compaiono depositi di trasgressione del Plio-Pleistocene, come le Calcareniti di Gravina, le Argille subappennine e i Depositi Marini Terrazzati (Cotecchia, 2014, p. 130).

Questo substrato di calcarea è modellato dall'azione del carsismo, fenomeno che in Puglia assume un'importanza rilevante per la varietà di forme in cui si manifesta, financo superiore a quella che si registra sul Carso (Baldacci, 1972, p. 67). Il *Pulo*⁴⁹ di Altamura è tra le manifestazioni più evidenti: una dolina di crollo dal diametro di 550 metri e una profondità di 100 metri, simili a quelle del *Pulicchio* di Gravina (Figura 28), il cui vallone è stato rimboscato a conifere negli

⁴⁸ In geologia, il termine Fossa Bradanica indica la depressione tettonica corrispondente al segmento meridionale dell'Avanfossa appenninica (Lazzari, 2005, p. 62).

⁴⁹ I termini *pulo* e *pulicchio* vengono utilizzati nel dialetto pugliese per indicare le «conche d'origine carsica a forma ellittica o circolare, ricoperte di terreno alluvionale e rivestite di vegetazione», mentre il termine *grave* si riferisce a un inghiottitoio carsico scavato nel calcarea cretatico delle Murge; sul sito: <http://www.trec-cani.it/vocabolario>.

anni Cinquanta (Castoro, Creanza, & Perrone, 2005, p. 227). Sempre all'interno del comune di Gravina in Puglia si trova uno tra i più profondi inghiottitoi dell'Italia centro-meridionale: la *Grave* di Farauàll. La cavità – così denominata per un'antica credenza del luogo, in cui il bandito Faraualla venne gettato vivo all'interno del fosso (Porcelli, 2007, p. 142) – è composta «da una successione di pozzi sovrapposti secondo un asse verticale spezzato» (Anelli, 1959, p. 68), che giungono fino alla profondità di 256 metri. Nel corso dell'esplorazione del dicembre del 1956, la prima a giungere sul fondo dell'inghiottitoio, il gruppo di speleologici rinvenne la presenza di alcune ossa di animali domestici alla base del secondo pozzo, mischiate a sedimenti di fango argilloso (*Ivi*, p. 69); oggi la *grave* è invasa da carcasse di automobili e rifiuti di varia natura⁵⁰, a prova dell'incuria di chi “scambia” queste cavità per semplici discariche, compromettendo la bellezza del paesaggio e l'equilibrio tra le acque superficiali e quelle sotterranee.

Anche in assenza di un'idrografia superficiale permanente, l'area dell'altipiano è segnata da un'articolata maglia di solchi erosivi, ramificata e gerarchizzata, le cui propaggini occidentali sfociano nel Mar Adriatico: si tratta delle cosiddette *lame*, *canyon* scavati nel calcare che divengono la sede di brevi e intensi deflussi, originati dalle forti piogge e dall'ostruzione delle fratturazioni del sottosuolo, spesso dovute alla presenza *in loco* della terra rossa (Castoro, Creanza, & Perrone, 1997, p. 26). Grazie alla formazione dei depositi alluvionali, il letto delle *lame* è spesso fertile, caratteristica infrequente per i terreni dell'altipiano, dove i diffusi affioramenti rocciosi decrescono la capacità d'uso agricolo del suolo fino alla VI classe della *Land Capability Classification* (LCC)⁵¹ (Regione Puglia, 2015, pp. 30-31), corrispondente ai suoli con «gravi limitazioni che li rendono inadatti alla coltivazione e ne limitano l'uso al pascolo o al foraggio, ai boschi o alla fauna selvatica» (Klingebiel & Montgomery, 1961, p. 9).

Il riferimento all'improduttività dei terreni dell'Alta Murgia è un elemento ricorrente nei diari di coloro che la visitarono tra il XVI e il XVIII secolo, evidenziando la mancanza di risorse quali l'acqua, le zone umide e la terra fertile, in un contesto a lungo reputato come una «pietraia» inospitale, che avrebbe determinato il posizionamento a corona delle città, tutte localizzate ai margini dell'altipiano (Salvemini, 2004, pp. 25-27). L'origine di questa trama è risalente ai tempi dell'Antica Roma, quando la costruzione della via Appia (III secolo a.C.) e della via Traiana (II secolo d. C.), assi portanti della viabilità sovregionale, determinò una dicotomia tra la fascia costiera, adatta alla centuriazione e allo sviluppo di città strategiche per i commerci con l'Oriente e l'entroterra collinare, lasciato all'uso dei locali che vi praticavano la pastorizia (Castoro, Creanza, & Perrone, 1997, pp. 79-109).

⁵⁰ Una testimonianza dello stato di discarica in cui versa la *Grave* di Farauàll è data dal filmato dell'esplorazione dell'inghiottitoio di Francesco Papetti del 19 dicembre 2016, disponibile sul sito: <https://www.youtube.com/watch?v=dhXynWLOA6o>; data dell'ultima consultazione: 06/06/2020.

⁵¹ La classificazione LCC prevede l'utilizzo di 8 classi per la valutazione delle potenzialità di sviluppo agro-silvo-pastorale di un terreno. La gerarchia di questa classificazione mette al primo posto l'uso agricolo, seguito da quello pastorale e silvoculturale, fino all'ottava classe destinata alla vegetazione spontanea. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito: <http://www.fao.org/land-water/land/land-governance/land-resources-planning-toolbox/category/details/en/c/1028013>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

Un'inversione di tendenza si verificò nell'Alto Medioevo, quando il diffuso stato di precarietà economica e sociale comportò una migrazione dalle città verso l'altipiano, dove le preesistenti ville rustiche vennero ampliate in chiave difensiva ed economica: nel corso delle numerose fasi storiche del Mezzogiorno, queste strutture si trasformeranno nelle masserie, i nuclei operativi di un'economia rurale eterogenea, basata sull'attività armentizia e sulla produzione cerealicola di grano duro e foraggera. Amministrate dal massaro, incaricato della gestione del latifondo, queste strutture costellarono la vasta e semi-deserta campagna murgiana, dotandosi delle strutture necessarie per la sicurezza e la sussistenza dei suoi residenti (*Ivi*, pp. 140-142), come ad esempio: una cisterna sotterranea per la conservazione dell'acqua piovana, incanalata tramite un sistema di condotte; una cinta muraria (Figura 29), usata per proteggere la masseria dai frequenti episodi di abigeato, spesso dotata di caditoie e di torri, come dimostrerebbe la toponomastica locale; una chiesa, nel caso delle masserie più grandi, onde riuscire a proseguire con l'attività produttiva anche durante le festività religiose.

Le masserie sono tuttora un elemento imprescindibile del cosiddetto «paesaggio di pietre» murgiano (Merizzi, 2005, p. 43), frutto del complicato rapporto tra l'ambiente e le generazioni di braccianti e proprietari che si sono succedute nell'impresa di abitare questo territorio ingeneroso, dove in compenso non mancavano le rocce: il materiale più comunemente utilizzato era la «pietra viva», appellativo del tipo di roccia tufacea diffusa in buona parte della Puglia e impiegata nella costruzione di quei manufatti funzionali alle diverse attività rurali, come (Baldacci, 1972, pp. 196-213): le *iazze* (Figura 31 e Figura 32), recinti per le greggi collocati in cima ai dislivelli che dovevano facilitare la caduta degli escrementi, raccolti e utilizzati poi come concime⁵²; le poste, tettoie o porticati in muratura posti nei pressi dei tratturi per il ricovero delle greggi; i trulli (Figura 30), appellativo della tipica capanna in pietra pugliese, utilizzata nelle murge come deposito di attrezzi per l'agricoltura e costruita, «dove è stato possibile, con il materiale ottenuto durante i lavori di spietramento» (Bissanti, 1977, p. 176).

Alcune masserie sono tuttora operative come aziende agricole nelle campagne dell'area di studio: senza più svolgere l'intero ciclo produttivo *in loco*, vengono utilizzate come base per lo svolgimento di alcune fasi della produzione cerealicola, quali l'aratura, la semina e il raccolto (Regione Puglia, 2015, p. 44), in uno spazio che, secondo i dati più recenti del CLC al primo livello, è ancora largamente utilizzato per l'agricoltura (78,7%), con i «seminativi in aree non irrigue» (classe 2.1.1, 41,3%) dell'entroterra e gli «oliveti» (classe 2.2.3, 20,8%) della fascia tra la costa e il gradino orientale murgiano.

Tendenzialmente, l'area dell'altipiano è ancora caratterizzata da quell'atmosfera «desolata, tetra, respingente, disperata» che Tommaso Fiore, illustre osservatore altamurano del XX

⁵² Tra gli elementi che compongono la casa rurale pugliese, lo *iazzo* tra le più evidenti manifestazioni dello storico rapporto tra gli allevatori e l'ambiente murgiano: posizionato «alla base del rialto dove ha inizio con ripido gradino la formazione calcarea rocciosa a suolo brullo» dove pascolavano le greggi, lo *iazzo* sfrutta la «pendenza del terreno che favorisce lo scolo delle urine» verso il muro di cinta della struttura (Colamonico, 1970, p. 169).

secolo, descrisse nelle lettere del 1925 a Piero Gobetti, il fondatore di “Rivoluzione Liberale” (Fiore, 1952, p. 36), con zone dell’interno che si trovano distanti un paio di chilometri dall’edificio più vicino⁵³. Ciononostante, l’area di studio è stata progressivamente edificata, in particolar modo ai margini dei principali assi stradali: dalla comparazione tra il primo livello del CLC del 1990 e quello del 2018, la prima classe, corrispondente a quella delle “superfici artificiali”, registra un aumento del 27,8%, specie per quanto riguarda le “aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati” (classe 1.2.1) nell’area periurbana di città come Altamura, Corato, Gravina in Puglia e Ruvo di Puglia.

Il calcolo di quest’aumento avviene al netto di diverse “zone residenziali a tessuto discontinuo e rado” (classe 1.1.2) che, nella versione più recente della mappatura, vengono riclassificate come SAU (classe 2), benché non si riscontri alcuna variazione nel confronto tra le immagini dei due periodi analizzati (Figura 33): incongruenze come questa possono verificarsi a causa della variazione delle fonti utilizzate dal CLC per la fotointerpretazione del suolo, a mano a mano sempre più accurate per permettere il corretto riconoscimento delle classi in base ai requisiti stabiliti dal progetto⁵⁴.

L’aumento dell’edificato che si è registrata nell’area di studio è direttamente proporzionale alla sua crescita demografica, analizzata diacronicamente a partire dal 1861 anche per i nuovi comuni come Poggiorsini, frazione di Gravina in Puglia fino al 1957, le cui statistiche che precedono l’anno d’istituzione sono derivate dall’aggregazione dei vecchi valori sulla base del riassetto amministrativo (Bissanti, 1993, pp. 8-9).

Contrariamente all’impoverimento demografico dell’area di studio “Val di Sangro”, i 13 comuni dell’Alta Murgia hanno registrato una crescita della popolazione residente più che doppia, passando dalle 171.674 unità del 1861 alle 420.912 del 2019, con un incremento del valore in percentuale del 145% (Figura 34). Una tendenza alla crescita che, senza particolari variazioni locali, è stata registrata in tutta la Puglia a partire dall’Unità d’Italia (Figura 35).

⁵³ La massima distanza misurata tra un edificio dell’area di studio e quello a esso più vicino è di 1807,4 metri. Il calcolo è stato condotto tramite il *tool Near*, uno strumento di *geoprocessing* presente nella *toolbox* “Analysis Tools” della *suite ArcGIS for Desktop*, che determina per ogni *feature* di una *feature class* di *input* la distanza dalla *feature* a essa più vicina. La *feature class* utilizzata è un’elaborazione della Carta Tecnica Regionale (CTR) pugliese, fornita in forma di *shapefile* dalla grandezza di 1/64° di un foglio della “Carta Topografica d’Italia” dell’Istituto Geografico Militare (IGM) a scala 1:50.000. Tramite uno *script* in Python, le *feature* dei 558 *shapefile* poligonali, scaricati dal geoportale della Regione (<http://sit.puglia.it/>) in relazione all’estensione dell’area di studio, sono state ridotte alla sola categoria degli “edifici civili”, dove sono compresi i manufatti a uso abitativo; successivamente, le *feature* sono state unite in una nuova *feature class*, da ritagliare entro i confini dell’area di studio. Considerando la presenza di piccoli centri isolati, come le masserie, formati da un insieme di edifici vicini tra loro, le *feature* sono state aggregate tramite il *tool Aggregate Polygons*, della *toolbox Cartography*, utilizzando un raggio di 50 metri: così facendo, questi complessi sono stati rappresentati con un’unica *feature*, onde riuscire a calcolare il loro isolamento circostante, piuttosto che la vicinanza delle loro partizioni.

⁵⁴ La fonte utilizzata per il CLC del 1990 è il satellite americano Landsat 5, in grado di produrre immagini a 50 metri di risoluzione spaziale, mentre per la realizzazione dell’aggiornamento del 2018 è stato utilizzato il satellite “Sentinel 2-A” dell’ESA, dalla risoluzione spaziale di 10 metri. Come parametro per la valutazione dei «dettagli in termini di spazio di un’immagine telerilevata», la risoluzione spaziale di un sensore stabilisce la misura della minima distanza percepibile all’interno di un’immagine telerilevata, informazione imprescindibile per la scelta della corretta fonte da utilizzare in una mappatura dell’uso del suolo. La risoluzione spaziale di un’immagine dipende dall’IFOV (*Instantaneous Field Of View*) del sensore, il «cono di visibilità» che si forma tra l’obbiettivo fotografico e la superficie fotografata, la cui grandezza è direttamente proporzionale alla quota dell’orbita del satellite (Favretto, 2006, p. 74).

Difatti, a fronte delle contrazioni demografiche subite a causa degli avvenimenti storici più rilevanti del secolo scorso come la Prima guerra mondiale e la Depressione degli anni Trenta, la popolazione pugliese ha saputo curare «rapidamente le ferite, che più di una volta sembravano letali per la sua stirpe», riprendendo «con più vigore i propri destini sulla strada maestra dell'avvenire» (Baldacci, 1972, p. 163).

Tra le ragioni storiche di questo *trend* possono annoverarsi gli interventi di bonifica della malaria e della cachessia palustre che gravavano in particolare sulla provincia di Foggia, portando la regione a una significativa diminuzione dell'indice di mortalità infantile, sceso al disotto della media nazionale dal secondo Dopoguerra, in aggiunta agli effetti della «forte natalità della prolifica gente di Puglia» (*Ivi*, p. 162).

Più di recente, la Puglia è stata capace di ammodernarsi diversificando il suo comparto produttivo storicamente votato all'agricoltura e alla pesca:

«la Puglia dal dopoguerra in poi ha modificato, con modalità e ritmi temporali diversi, gran parte dei propri tratti strutturali sia in campo economico che sociale; tanto da acquisire gradualmente una posizione di privilegio nell'ambito delle regioni italiane meridionali» (Giorgio, 1989, p. 458).

Ci si riferisce all'«impetuosa» crescita industriale avvenuta nella regione a seguito dell'approvazione della Legge n. 634 del 1957, tramite cui lo Stato rafforzò l'investimento nei confronti dell'industrializzazione del Mezzogiorno, portando al consolidamento di quei poli produttivi che, nell'intenzione del legislatore, avrebbero dovuto fungere da traino per lo sviluppo dei territori limitrofi (Masella, 2014, p. 6). Nello specifico, si andò consolidando il preesistente triangolo industriale compreso tra Bari, Brindisi e Taranto, da cui deriva lo sviluppo dell'«agglomerato» di Bari-Modugno, «punto focale di coordinamento e di guida delle varie attività industriali» presenti nell'area (Giorgio, 1989, p. 464).

Coerentemente con il quadro dell'industrializzazione regionale, i maggiori aumenti demografici nell'area di studio si registrano per i comuni che intersecano la S.P. 231, ovvero quell'asse viario che, partendo dal comune di Cerignola in provincia di Foggia, arriva fino al capoluogo di regione attraversando tutto il Nord barese. Con il valore di 99.671 unità, il comune di Andria – dal giugno del 2004 sede della provincia di BT con i comuni di Barletta e Trani – è quello che registra il valore maggiore, nonché il quarto comune dell'intera graduatoria regionale. Come si evince dal grafico a linee, l'aumento demografico di Andria è proseguito senza significative oscillazioni nel periodo 1861-2019, analogamente a quanto avvenuto per i comuni di Bitonto e di Corato, giunti ad avere rispettivamente 54.626 e 48.233 residenti (Figura 36).

Di senso opposto è invece l'andamento demografico di alcuni dei comuni che si trovano all'interno dell'area di studio (Figura 37): sia Minervino Murge sia Spinazzola subiscono infatti un evidente decremento a partire dal secondo Dopoguerra, con percentuali che superano il

50% per il periodo 1951-2019, portando la popolazione rispettivamente a 8.719 e 6.365 unità. Il calo di popolazione dei due comuni può essere ricondotto al più generico abbandono delle campagne che seguì alla fine della Seconda guerra mondiale, quando il fallimento degli «assai guardinghi» tentativi di riforma agraria dei governi dell'epoca comportarono l'aumento esponenziale delle emigrazioni dal Mezzogiorno, dapprima indirizzate all'estero e più tardi verso le città del nord d'Italia (De Clementi, 2014, p. 238).

Diverso è il caso di Altamura, comune dell'entroterra dove il censimento del 2019 ha rilevato la presenza di 70.667 residenti, valore aumentato del 44% rispetto a quello del 1951: posto a metà tra la Basilicata e la costa adriatica, l'importanza di questo comune è aumentata di pari passo con quella di Bari, avendo la funzione di uno snodo commerciale obbligatorio per i flussi che dall'area ionica sono diretti al capoluogo di regione (Baldacci, 1972, p. 418).



Figura 28 – Il Pulicchio di Gravina, presso il comune di Gravina in Puglia in provincia di Bari. Fotografia dell'autore, agosto 2019.



Figura 29 – L'ingresso principale della masseria della fam. Capozza in località "Torre Mascolo", presso il comune di Corato in provincia di Bari. Fotografia dell'autore, gennaio 2019.



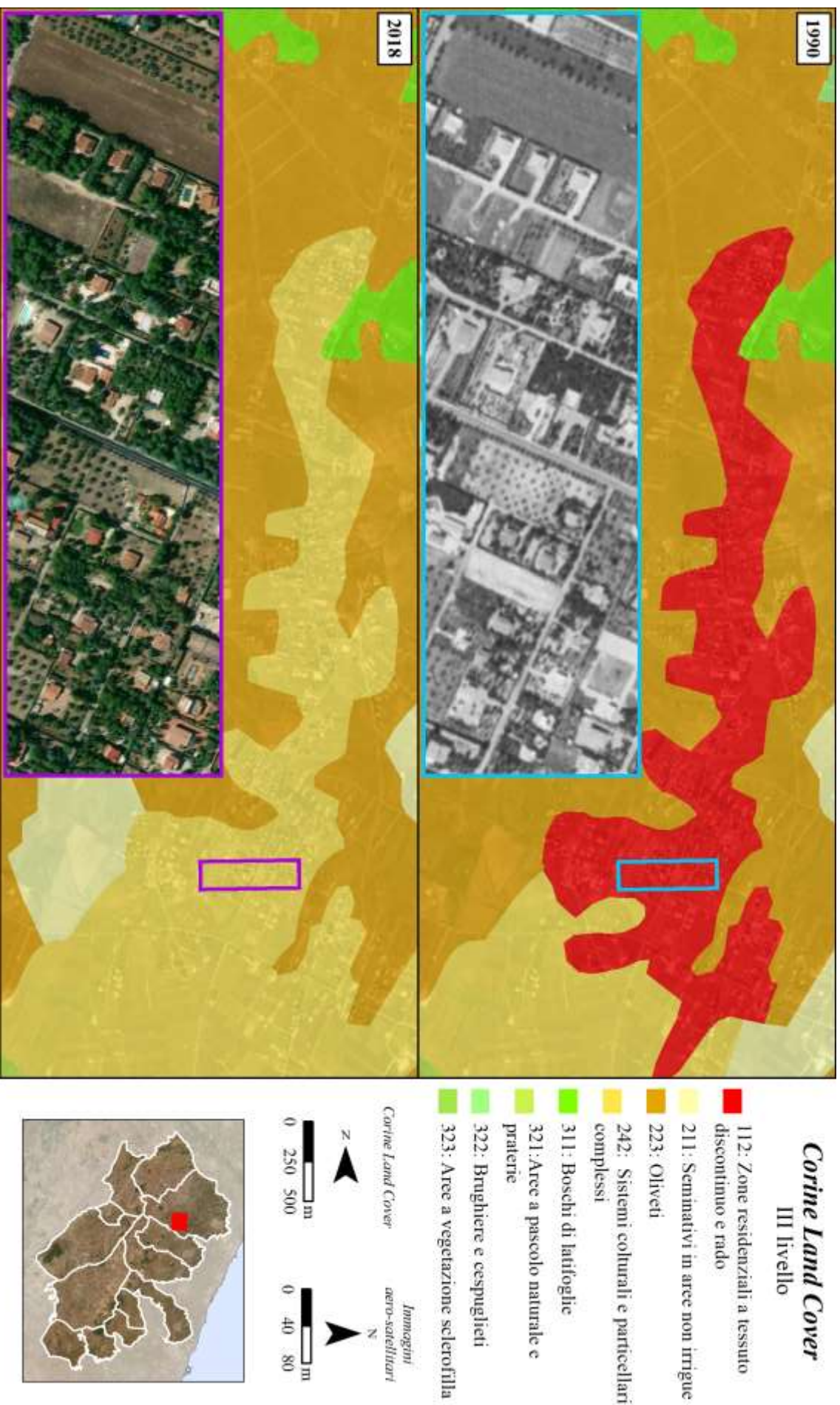
Figura 31 – Lo iazzo Pantano, presso il comune di Gravina in Puglia in provincia di Bari. Fotografia dell'autore, agosto 2019.



Figura 32 – Lo iazzo della Masseria Scarella, presso il comune di Altamura in provincia di Bari. Fotografia dell'autore, agosto 2019.



Figura 30 – Trullo nei pressi della masseria della fam. Capozza in località "Torre Mascolo", comune di Corato. Fotografia dell'autore, agosto 2019.



Comune	Prov.	Popolazione (n. ab.) residente nei comuni dell'area di studio "Alta Murgia"																		
		1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2019			
Altamura	BA	17.499	17.275	20.013	22.683	25.616	27.272	29.025	31.431	39.586	43.735	45.600	51.346	57.874	64.167	69.529	70.667			
Andria	BT	30.018	34.063	37.471	49.967	53.274	58.819	55.006	56.152	66.254	70.831	77.065	84.661	90.063	95.653	100.052	99.671			
Bisontio	BA	22.861	24.131	25.237	29.270	31.143	30.065	29.908	30.622	35.354	37.395	42.762	49.714	53.772	56.929	56.258	54.626			
Cassano delle Murge	BA	4.263	4.237	5.004	6.012	6.259	6.312	6.386	6.449	7.280	7.167	7.110	7.877	10.460	11.958	14.270	14.760			
Corato	BA	25.189	26.367	30.798	41.739	45.307	50.010	45.026	44.661	45.467	30.452	38.579	41.198	42.750	44.971	48.072	48.233			
Gravina in Puglia	BA	13.902	14.139	16.551	18.197	19.665	20.874	19.768	22.179	28.676	31.977	32.299	36.226	39.261	42.154	43.614	43.816			
Grumo Appula	BA	6.527	8.058	9.336	12.054	13.405	13.990	9.445	10.283	11.983	11.617	11.042	11.821	12.029	12.431	12.940	12.638			
Minervino Murge	BT	13.729	13.933	15.163	17.385	19.340	19.536	18.779	19.132	20.772	18.427	13.409	11.909	10.982	10.213	9.333	8.719			
Poggiorsini	BA	278	283	331	429	559	652	825	1.029	1.634	1.612	1.465	1.438	1.478	1.517	1.418	1.472			
Ruvo di Puglia	BA	12.227	15.271	18.051	23.975	26.476	27.676	26.005	25.452	26.336	23.746	23.384	23.720	24.845	25.741	25.662	25.280			
Santeramo in Colle	BA	9.856	9.330	11.213	13.610	15.013	15.839	17.102	17.069	19.727	20.127	20.198	22.417	24.435	26.050	26.770	26.439			
Spinazzola	BT	10.337	10.166	10.548	11.532	12.224	11.214	11.299	12.020	13.162	10.850	8.433	8.073	7.817	7.362	6.755	6.365			
Toritto	BA	4.988	5.512	6.565	8.341	7.836	6.943	6.533	7.037	8.524	8.005	7.230	7.538	8.331	8.916	8.551	8.226			
Totale		171.674	182.765	206.281	255.194	276.117	289.202	275.107	283.516	324.755	324.941	328.576	357.938	384.097	408.062	423.224	420.912			

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

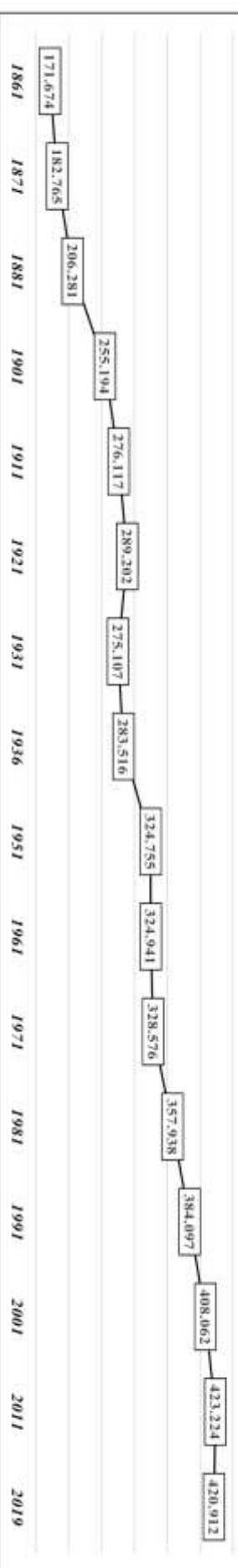


Figura 34 – Tabelle e diagramma a linee della popolazione residente in valori assoluti negli 13 comuni dell'area di studio "Alta Murgia" nei censimenti ISTAT realizzati tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

Popolazione (n. ab.) dei comuni nelle province di Bari e BT

Anni: 1861, 1951, 2011.

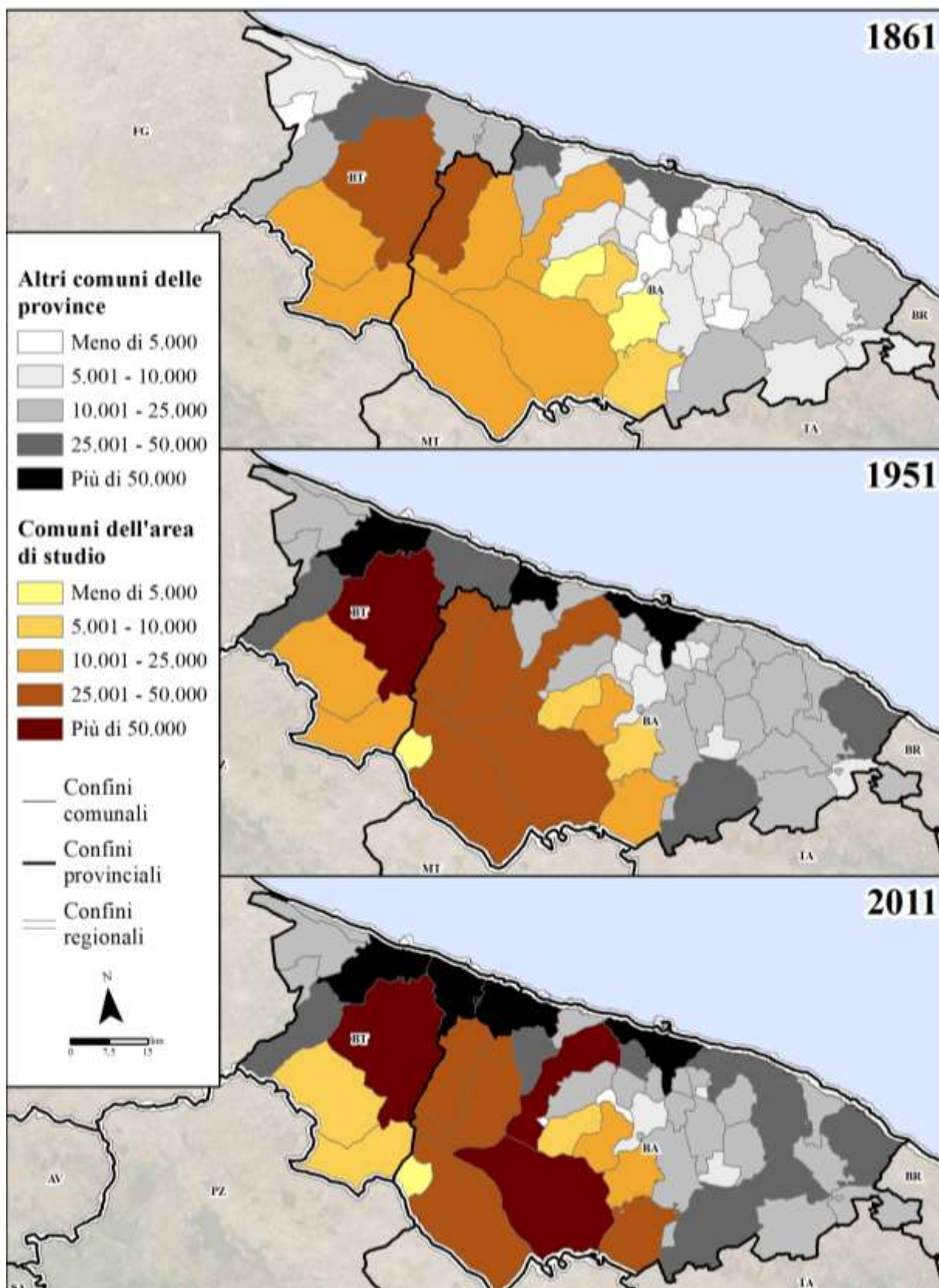
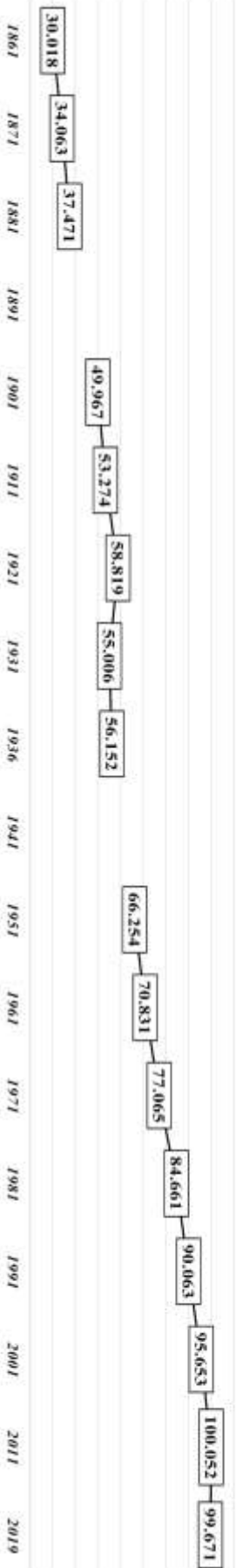


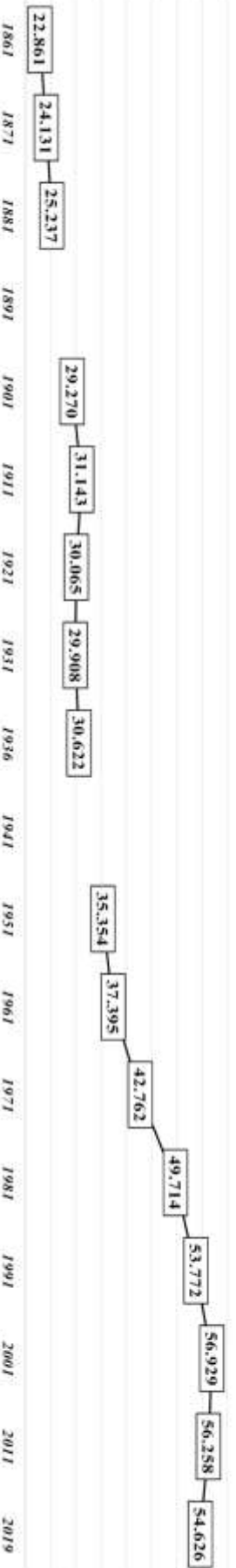
Figura 35 – Cartogrammi della popolazione residente nei comuni delle province di Bari e BT al 1861, 1951 e 2019. Nel cartogramma del 1861 il centro abitato di Poggiorsini era ancora frazione di Gravina in Puglia. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

Comune di Andria



Comune di Bitonto



Comune di Corato

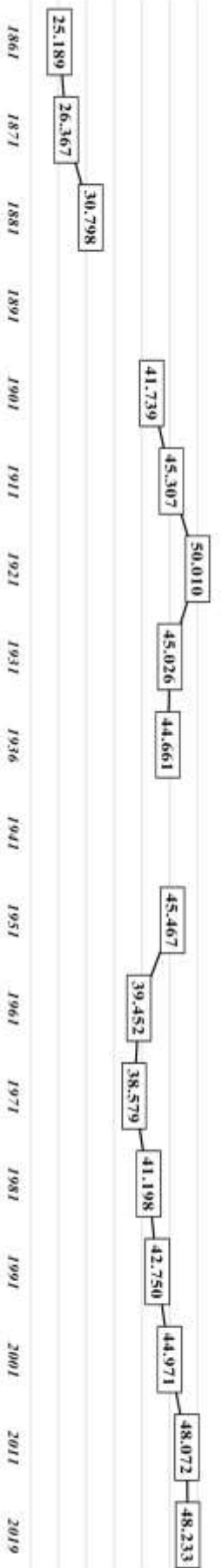
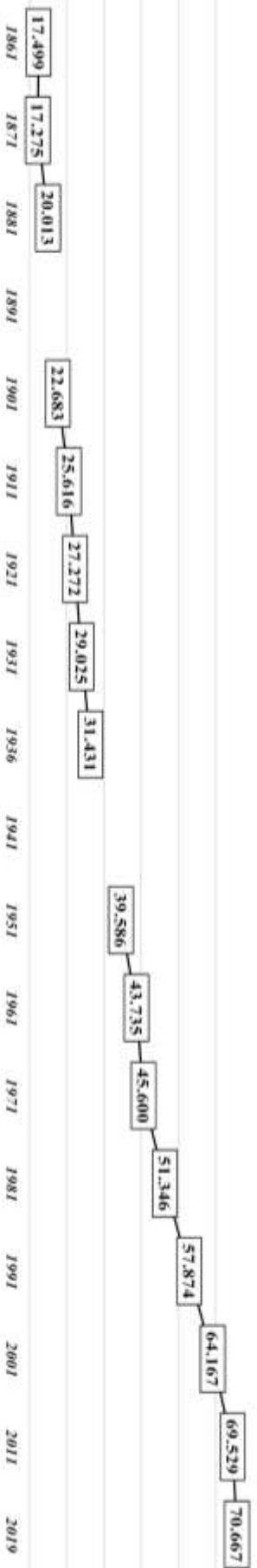


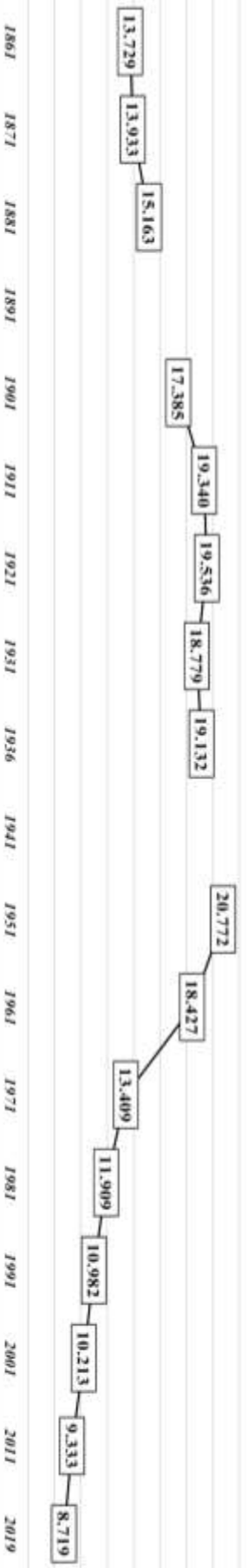
Figura 36 – Grafici a linee della variazione demografica in valori assoluti dei comuni di Andria, Bitonto e Corato tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

Comune di Altamura



Comune di Minervino Murge



Comune di Spinazzola

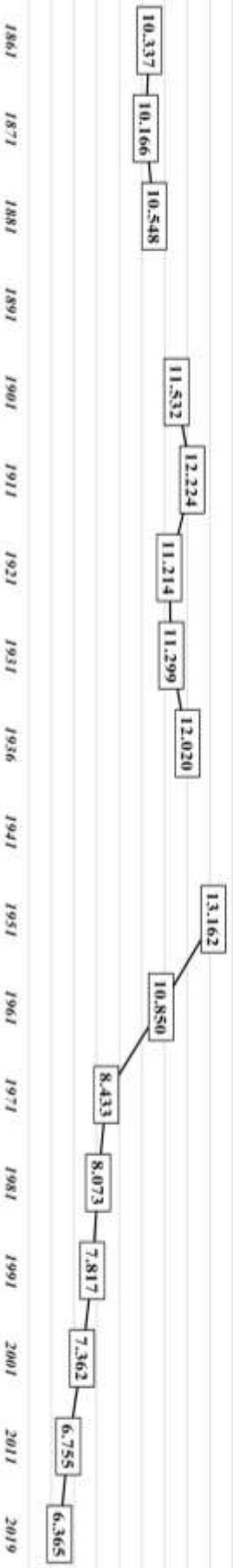


Figura 37 – Grafici a linee della variazione demografica in valori assoluti dei comuni di Altamura, Minervino Murge e Spinazzola tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.

2.2.2. Analisi della domanda e dell'offerta turistica

Con 4.065.979 arrivi, la Puglia si classifica all'undicesimo posto nella graduatoria italiana degli arrivi per regione del 2018, rappresentando la terza destinazione del Mezzogiorno, dopo la Campania (6.234.863) e la Sicilia (4.998.055). Rispetto al dato del 2004, l'indicatore ha registrato un incremento del 74,4%, crescendo senza soluzione di continuità nel corso del quinquennio 2013-2018, anche in virtù della politica di sostegno della Regione Puglia nei confronti della collaborazione tra *stakeholder*, della promozione del *brand* e della valorizzazione dell'offerta regionale, formata tanto dal patrimonio materiale dei beni storico-artistici quanto da quello immateriale degli eventi e delle cerimonie religiose e laiche (Regione Puglia, 2015, p. 2). Una politica che è andata progressivamente incontro alla richiesta di trovare una «rapida soluzione» allo sviluppo turistico regionale, avanzata all'inizio degli anni Settanta da Osvaldo Baldacci affinché «a tutti sia possibile godere di bellezze [...] che attualmente sono costoso e disagiavo godimento di poche persone» (Baldacci, 1972, p. 342).

Nell'arco dei cinquant'anni trascorsi dallo studio del geografo, la Puglia è divenuta parte dell'immaginario collettivo come una destinazione di tendenza, specie per quanto riguarda il turismo balneare che si pratica in estate. Alcuni dei contesti analizzati da Baldacci hanno subito uno sviluppo tutt'altro che scontato all'epoca della ricerca, come nel caso del turismo in provincia di Lecce: quest'area, all'epoca considerata troppo «periferica rispetto alla regione e rispetto all'Italia» (*Ivi*, p. 343), nel 2018 è stata la destinazione del 26,5% degli arrivi in Puglia, sfiorando il podio della graduatoria delle province pugliesi, dove si è classificata Bari con il 26,9%. Grazie alla progressiva infrastrutturazione della zona, da cui derivano i collegamenti tra i capoluoghi (Brindisi, Lecce, Taranto), i centri minori e i principali poli della mobilità locale e sovralocale (Quarta, 2012), il numero di arrivi nei comuni del Salento ha registrato un vero e proprio *boom*⁵⁵, sfruttando l'immagine di una regione in grado di sintetizzare efficacemente i principali prodotti turistici della Puglia, ovvero il mare, l'entroterra e la cultura (Regione Puglia, 2013, p. 6).

Diversamente dalla sorprendente evoluzione del turismo salentino, la provincia di Foggia ha invece conservato quello *status* di destinazione turistica di cui già godeva all'inizio degli anni Settanta (Baldacci, 1972, p. 343), posizionandosi al terzo posto nella graduatoria degli arrivi per regione del 2018 con il 23,5%. Dal 1995, anno d'istituzione del Parco Nazionale del Gargano – caratteristico per la presenza di una costa eterogenea, dove le vaste spiagge dell'area di Vieste cedono il passo verso Mattinata alla sequenza di calette che si schiudono tra le falesie, ai margini delle faggete e delle cerrete della Foresta Umbra, il “cuore verde” del Parco nonché un'area d'importanza strategica per la conservazione della biodiversità (Giannelli, 2015, p. 117) – l'interesse per il turismo nei comuni della penisola è andato crescendo, portando nel 2018 il

⁵⁵ Tra le province di Brindisi, Lecce e Taranto 5 comuni hanno superato la soglia dei 100.000 arrivi per l'anno 2018; nell'ordine: Lecce: 265.301; Fasano (BR): 157.679; Otranto (LE): 149.127; Gallipoli (LE): 113.042; Ugento (LE): 109.298.

numero di arrivi di Vieste a 291.117 unità, al primo posto della graduatoria provinciale del 2018 e al secondo di quella della regione, dove risulta al primo posto Bari, con i suoi 446.394 arrivi.

Le ragioni storiche del turismo in Capitanata si devono però in particolare alla presenza d'importanti santuari della cristianità, come quello dedicato a S. Michele Arcangelo, presso la caverna di calcare del comune di Monte Sant'Angelo e quello di S. Pio da Pietrelcina, le cui reliquie giacciono nella Chiesa dedicata al Santo di S. Giovanni Rotondo, comune visitato nel 2018 da 236.483 persone. L'usanza di recarsi volontariamente presso i luoghi sacri di una religione, spesso distanti e sconosciuti ai viaggiatori, è antica tanto da considerarsi la prima forma di turismo al mondo (Laurano, 2010, p. 41), compiuta da quei pellegrini «che viaggiavano [...] lasciando la loro casa, le loro sicurezze per immergersi in un'esperienza nuova, tale da cambiare completamente il ritmo in cui veniva scandita la loro quotidianità» (De Vecchis, 2014, p. 124). Dell'originale austerità dei pellegrinaggi rimane poco nelle nuove forme di turismo religioso, basate in larga parte sui servizi e i *comfort* tipici dei viaggi organizzati, che condividono con il tenore del passato tutt'al più il motivo che sottende la partenza del fedele (Laurano, 2010, p. 42); in questo senso, è indicativo il posizionamento di S. Giovanni Rotondo nella graduatoria regionale del numero di esercizi alberghieri per comune, al primo posto nel 2018 in Puglia con 72 strutture. Nel computo dei visitatori di S. Giovanni Rotondo andrebbero poi aggiunti coloro che prendono parte ai viaggi mordi e fuggi organizzati dalle piccole agenzie del Mezzogiorno, ignoti alle statistiche ufficiali sugli arrivi per la dimensione escursionistica che li caratterizza: persuasi dal passaparola di parenti e conoscenti, i viaggiatori pagano una cifra simbolica per il trasporto e il pranzo al santuario, in cambio della loro partecipazione alla rassegna di prodotti casalinghi organizzata prima della ripartenza (Berrino, 2011, pp. 299-300).

Senza conoscere particolari battute d'arresto durante l'anno, il *business* del turismo religioso assume un'importanza strategica per la Puglia, dove il settore turistico è da decenni penalizzato da una marcata stagionalizzazione:

«Il turismo pugliese è [...] un turismo estivo: si svolge cioè nei mesi meno propizi, per la gran calura. Manca qualsiasi sollecitazione turistica nei mesi invernali. [...] Gli alberghi chiudono i battenti, forse senza aver tentato di studiare qualche possibilità che consenta di evitare un così lungo letargo» (Baldacci, 1972, p. 344).

Nonostante il piano regionale di contrasto all'«annosa problematica della stagionalità della domanda» (Regione Puglia, 2017, p. 40), il 35,6% degli arrivi del 2018 si è andato ancora concentrando nel bimestre luglio-agosto; il 61,9% nel quadrimestre giugno-settembre. Una tendenza generata in buona parte dal turismo balneare praticato dai connazionali, desiderosi di trascorrere l'estate sulle spiagge e le scogliere che caratterizzano i 784 km di litorale pugliese, il più esteso tra quelli delle regioni dell'Italia continentale (Baldacci, 1972, p. 77).

Come nel caso della provincia di Chieti, l'ampiezza della forbice tra il numero di arrivi dei comuni della costa e di quelli dell'entroterra risulta evidente nel cartogramma degli arrivi per

comune e aggregazioni di comuni delle due province d'interesse per l'area di studio, Bari e Barletta-Andria-Trani (Figura 38): il 60,3% degli arrivi della provincia di Bari del 2018 si concentrano infatti nel capoluogo di regione (446.394 unità) e nei comuni di Monopoli (119.227) e di Polignano a Mare (95.773), al confine con la provincia di Brindisi, che affacciano su una costa contraddistinta da «una balza calcarea abrupta, [...] costituita da strati orizzontali rispetto al livello del mare» che si spezzano in corrispondenza della foce delle *lame*, dove si creano delle cale dall'aspetto «pittoresco e suggestivo come avviene a Polignano» (*Ivi*, p. 81); la zona è avvalorata inoltre dalla presenza di note località come Alberobello – comune patrimonio UNESCO per il centro storico dei trulli, esempio iconico di quell'«Italia minore» che è stata in grado di resistere alla «repentina trasformazione avvenuta [...] tra gli anni Sessanta e Settanta» (Berrino, 2011, pp. 286-287) – e Castellana Grotte – comune che cambiò il suo nome nel 1950 in omaggio al complesso carsico scoperto da Franco Anelli il 23 gennaio 1938 (Pacelli & Sica, 2019, p. 123), visitato nel 2019 da 321.982 persone⁵⁶ –.

In proporzione, una tendenza simile si riscontra anche per i comuni della provincia di BT, dove solamente Trani (48.023), Barletta (42.545) e Bisceglie (35.819) superano la soglia dei 30.000 arrivi, rappresentando il 77,1% del valore complessivo. Queste antiche città-portuali crebbero d'importanza a partire dall'epoca bizantina, quando si trasformano negli avamposti dell'Impero d'Oriente in Italia (Baldacci, 1972, pp. 392-395). Prima i Normanni e poi gli Svevi le impreziosirono costruendo castelli, palazzi e cattedrali di rinomata bellezza, come la Cattedrale di S. Nicola Pellegrino a Trani, esempio significativo del romanico pugliese, contraddistinto da quella «ricerca di unità nella superficie» che riduce le decorazioni esterne quasi esclusivamente al portale strombato e al rosone centrale (Argan, 1993, p. 58).

Ma l'opera che più caratterizza il lascito pugliese degli Svevi è certamente il Castel del Monte, voluto dall'imperatore Federico II nel 1240. Posizionato a 540 m nell'entroterra di Andria, la vista che si gode dal castello spazia dalla penisola del Gargano ai gradini murgiani che si susseguono verso la Fossa Bradanica; la peculiarità dell'opera consiste nella forma ottagonale della pianta, utilizzata tanto per la corte principale quanto per le otto torri che la circondano, formando una costruzione imponente e compatta che sul cocuzzolo «appare poggiata come una corona imperiale» (AA.VV., 1978, pp. 184-185). Nella classifica del numero d'ingressi nei musei, nei monumenti e nelle aree archeologiche d'Italia del 2019, Castel del Monte è il sito più visitato di Puglia con 269.794 ingressi, secondo nella graduatoria del Mezzogiorno solamente ai principali siti della Campania e al 34° posto dell'intera graduatoria nazionale.

Per il ruolo che riveste all'interno del sistema turistico regionale, Castel del Monte è assimilabile a un attrattore, ovvero a una componente «centrale per lo sviluppo del turismo [...] che porta il turista lontano dalle mura domestiche a vedere, a partecipare ad attività, a ricordare esperienze» (Simonicca, 1997, p. 186). La sua presenza ha certamente avuto

⁵⁶ Il numero d'ingressi al sito è consultabile all'indirizzo <https://www.grottedicastellana.it/>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

un'influenza positiva sui movimenti turistici dei comuni limitrofi, come dimostra il cartogramma degli arrivi dei comuni dell'area di studio "Alta Murgia", realizzato in base ai dati del 2018 forniti dall'Agenzia Regionale del Turismo "Puglia Promozione" (Figura 39): Corato e Andria, i due comuni più vicini all'area del castello, sono nell'ordine al secondo e al terzo posto della graduatoria, con un numero di arrivi pari rispettivamente a 20.677 e 19.045 unità.

Con 22.086 unità, il primo posto della graduatoria degli arrivi è invece ricoperto dal comune di Altamura, al limite sud-orientale dell'area di studio. Fondata in una posizione dominante dell'attuale provincia di Bari, la cittadina crebbe d'importanza a partire dall'epoca preromana, come dimostrano i resti delle mura megalitiche lungo l'odierna circonvallazione cittadina (Figura 41). Un'importanza confermata poi dall'imperatore Federico II, che comandò la costruzione della Cattedrale di S. Maria Assunta (Figura 42), «il documento palpitante della storia di Altamura» e che si andò consolidando con l'aumento dei collegamenti tra Bari e la Basilicata, che fecero della città il maggiore crocevia della viabilità interregionale (Baldacci, 1972, p. 418).

Qualunque siano le distanze da percorrere in una vacanza, le vie di comunicazione hanno da sempre rivestito un ruolo-chiave per lo sviluppo turistico di una località, fornendo il tramite per la circolazione sia dei mezzi pubblici sia di quelli privati (Innocenti, 1996, p. 64). Nell'ambito della mobilità terrestre, sono le strade ad assolvere a questa funzione, condizionando tanto il *boom* di una destinazione quanto il suo insuccesso: una correlazione scontata per i ritmi della società «ipermobile» di oggi, dov'è possibile «muoversi ovunque, in qualsiasi momento e in qualsiasi modo» (De Vecchis, 2014, p. 23), ma che valeva anche per alcune forme di turismo del passato, come il *Grand tour* e la rete di carrarecce, mulattiere e sentieri percorsi dall'aristocrazia dell'epoca alla ricerca delle radici classiche dell'Occidente. In questo senso, è verosimile legare l'andamento positivo degli arrivi di Altamura (+ 164,5% dal 2013 al 2018) al recente potenziamento della S.S. 99, la superstrada che collega il comune pugliese a Matera, la celebre "Città dei sassi" lucana che, nell'arco di un decennio, ha quasi triplicato il numero degli arrivi, passando dalle 237.872 unità del 2008 alle 614.525 unità del 2018.

Sommati assieme, gli arrivi dei restanti comuni dell'area di studio rappresentano solamente il 38,7% del valore complessivo, pari 100.750 unità. Senza i dati di Grumo Appula, Minervino Murge e Poggiorsini, comuni coperti dal segreto statistico⁵⁷, è possibile ricondurre i restanti comuni a due classi: quella compresa tra i 0 e i 7.500 arrivi, dove afferiscono i comuni di Santeramo in Colle (5.019), Cassano delle Murge (886), Spinazzola (206) e Toritto (142) e quella compresa tra i 7.501 e i 15.000 arrivi che include Gravina in Puglia (12.602), Bitonto (10.662) e Ruvo di Puglia (9.425).

Nel 2018, l'offerta ricettiva dei comuni dell'area di studio si componeva di 317 strutture, per il 90,5% afferenti alla tipologia extra-alberghiera (Figura 43). Analizzando il cartogramma delle

⁵⁷ In virtù del segreto statistico di cui all'art. 9 del D. lgs. 322/1989, vengono esclusi dalle statistiche i comuni con un numero di strutture ricettive non superiore alle 3 unità, come descritto sulla pagina "Osservatorio sul turismo" del sito <https://www.agenziapugliapromozione.it/>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

strutture ricettive per comune, non si riscontrano particolari trame nella distribuzione di questi esercizi tra i comuni dell'area di studio: in nessun caso il numero delle strutture supera le 100 unità, mentre si può osservare come in genere i comuni che rientrano all'interno della classe 31-100 come Altamura (47), Andria (75), Corato (35) e Gravina in Puglia (37) siano quelli con il maggior numero di residenti dell'area di studio (Figura 44). Più interessante è invece il dato in percentuale sugli esercizi ricettivi localizzati in un'area rurale, corrispondente al 30% di quelli totali⁵⁸.

Nel computo delle strutture extra-alberghiere presenti nell'area di studio, i *bed and breakfast* rappresentano il 90,5% del totale: una tipologia di offerta ricettiva particolarmente attraente per i visitatori dell'area e non solo, sia per la loro convenienza in termini economici sia per la «prevalenza del fattore umano rispetto a quello imprenditoriale senza contare che, calato in un contesto familiare, il turista ha la possibilità di accostarsi al territorio sotto una prospettiva maggiormente svincolata dalle logiche turistiche di massa fruttandone completamente le molteplici opportunità offerte» (Roscioli, 2009, p. 286).

In comuni dell'area di studio come Corato, i *bed & breakfast* assumono la forma e le funzioni tipiche dell'albergo diffuso, distribuendo le loro stanze tra gli appartamenti di diverse palazzine del centro storico ed esternalizzando il servizio di ristorazione ai locali vicini. Specie nei piccoli comuni, questa particolare forma di accoglienza è in grado di ridurre l'impatto che la ricettività può comportare sul fascino della destinazione, contemporaneamente alimentando pratiche virtuose come la ristrutturazione dei centri storici e l'allargamento delle attività che beneficiano economicamente (e non solo) della presenza dei turisti, infatti:

«L'albergo diffuso permette di sperimentare soluzioni aderenti alle tipicità locali, che coniugano l'efficienza dei servizi alla capacità di coinvolgere gli ospiti, suscitando il duplice desiderio di tornare e di raccontare l'esperienza diffusa», nonché di favorire il «recupero e la valorizzazione dei borghi, dando un ulteriore contributo all'allargamento della base occupazionale», fungendo «da volano per una serie di attività quasi dimenticate» (Ciaschi & Pesaresi, 2009, p. 250).

Una finalità di peso se si considera l'importanza socioeconomica e culturale di questi centri, esemplificativi dell'insediamento di matrice greco-latina di cui la Puglia possiede alcune «esemplificazioni tra le più originali ed istruttive» (Baldacci, 1972, pp. 213-220): fondati sulla cima dei cocuzzoli e dei poggi che smuovono sofficemente il piatto orizzonte murgiano, i centri storici di queste cittadine hanno in comune un'elevata densità edilizia, in uno spazio dove le

⁵⁸ L'analisi della distribuzione degli esercizi ricettivi dell'area di studio è stata realizzata sulla base dell'elaborazione dell'indirizzario disponibile sul sito "Puglia Promozione", aggiornato al 23 settembre 2020. Tramite l'uso dell'*ArcGIS World Geocoding Service* dell'*Environmental Systems Research Institute* (ESRI), gli indirizzi delle 270 strutture censite sono stati geocodificati al fine di creare un *dataset* di punti relativi alla posizione delle singole attività sul territorio dell'area di studio. Successivamente, è stato realizzato un *join* spaziale tra i suddetti punti e i poligoni del CLC del 2018 al primo livello, con l'obiettivo di ottenere per ciascuna delle 5 classi di uso del suolo il numero di punti complessivi intersecati. Il risultato ottenuto è stato di 189 punti per la classe delle superfici artificiali, 77 per le superfici agricole e 4 per quelle naturali e semi-naturali.

costruzioni «si affollano in espressiva contesa della scarsa area fabbricabile». Visualizzato in pianta, il loro centro storico e il corrispondente intrico di viuzze, di spiazzi e di scalinate, entra in contrasto con la regolarità ortogonale delle planimetrie moderne, caratteristica dei quartieri post-unitari (Figura 45). In casi come quello di Gravina in Puglia, la presenza della gravina – valle profonda e dalle pareti scoscese, scavate dal calcare dall’azione delle piogge, dalla cui intensità dipende la presenza del relativo torrente – forma addirittura uno iato tra la città “nuova” e quella troglodita, ormai disabitata e attualmente in corso di valorizzazione turistica.

Che siano immerse o a poca distanza dal cuore del Parco, queste città formano il punto di partenza per la visita della vasta e semi-deserta campagna murgiana, dove l’interesse per il patrimonio storico-artistico si unisce al fascino di una natura selvaggia e incontaminata.

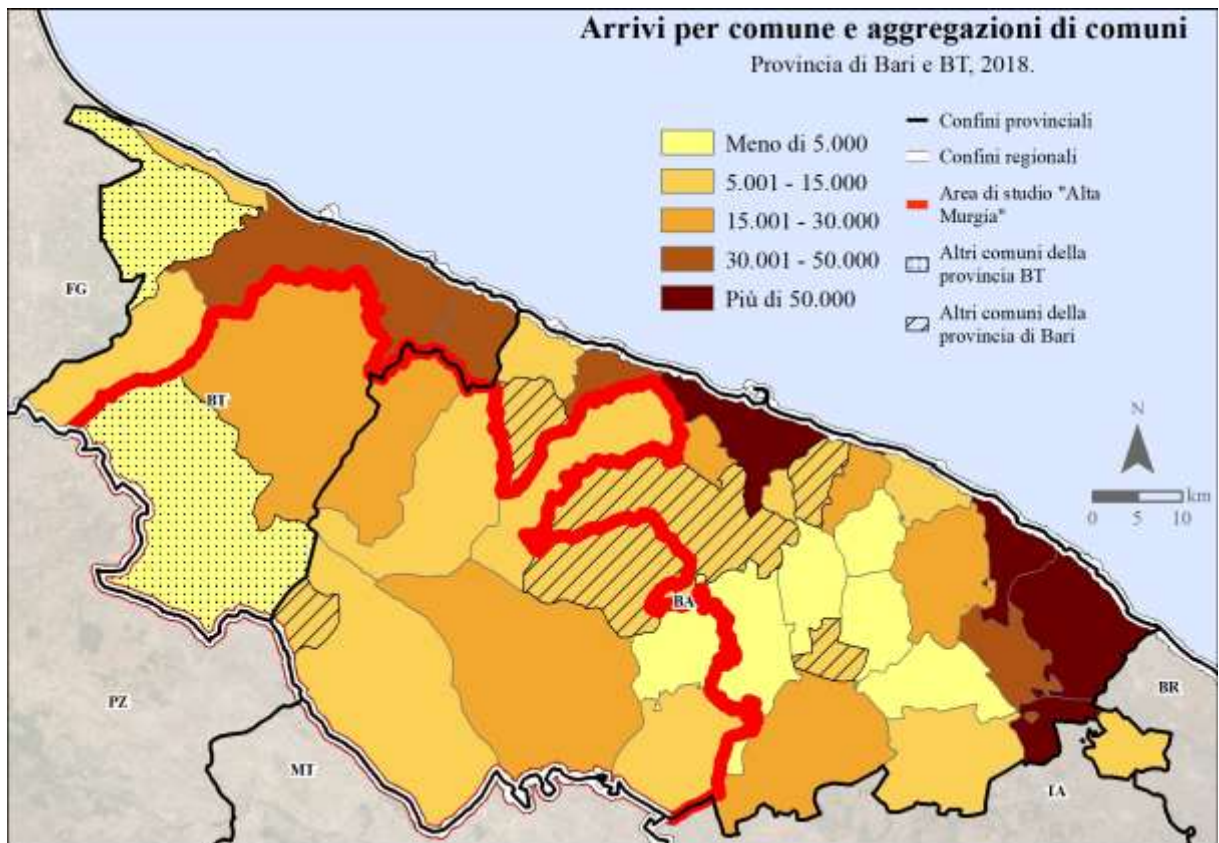


Figura 38 – Cartogramma dei movimenti turistici (arrivi) per comune e aggregazioni di comuni nelle province di Bari e di BT. Anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

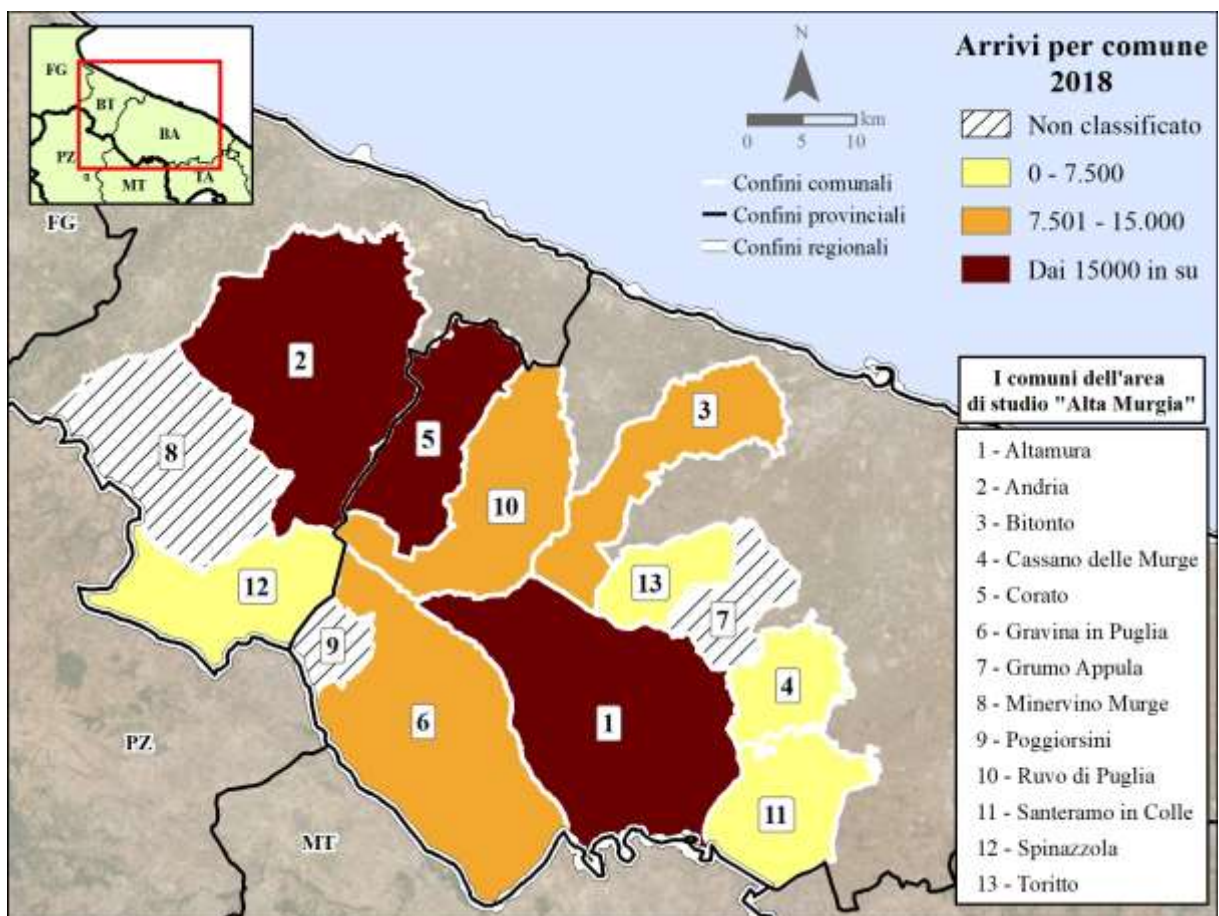


Figura 39 – Cartogramma dei movimenti turistici (arrivi) per comune dell'area di studio "Alta Murgia". Anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: Regione Puglia, ESRI.



Figura 41 – Porzione delle Mura megalitiche della città di Altamura, con sullo sfondo gli edifici di largo Francesco Saverio Nitti. Fotografia dell'autore, agosto 2019.



Figura 40 – Il Corso Federico II di Svevia di Altamura con sullo sfondo il campanile della chiesa di S. Francesco da Paola. Fotografia scattata dall'autore verso sud, agosto 2019.



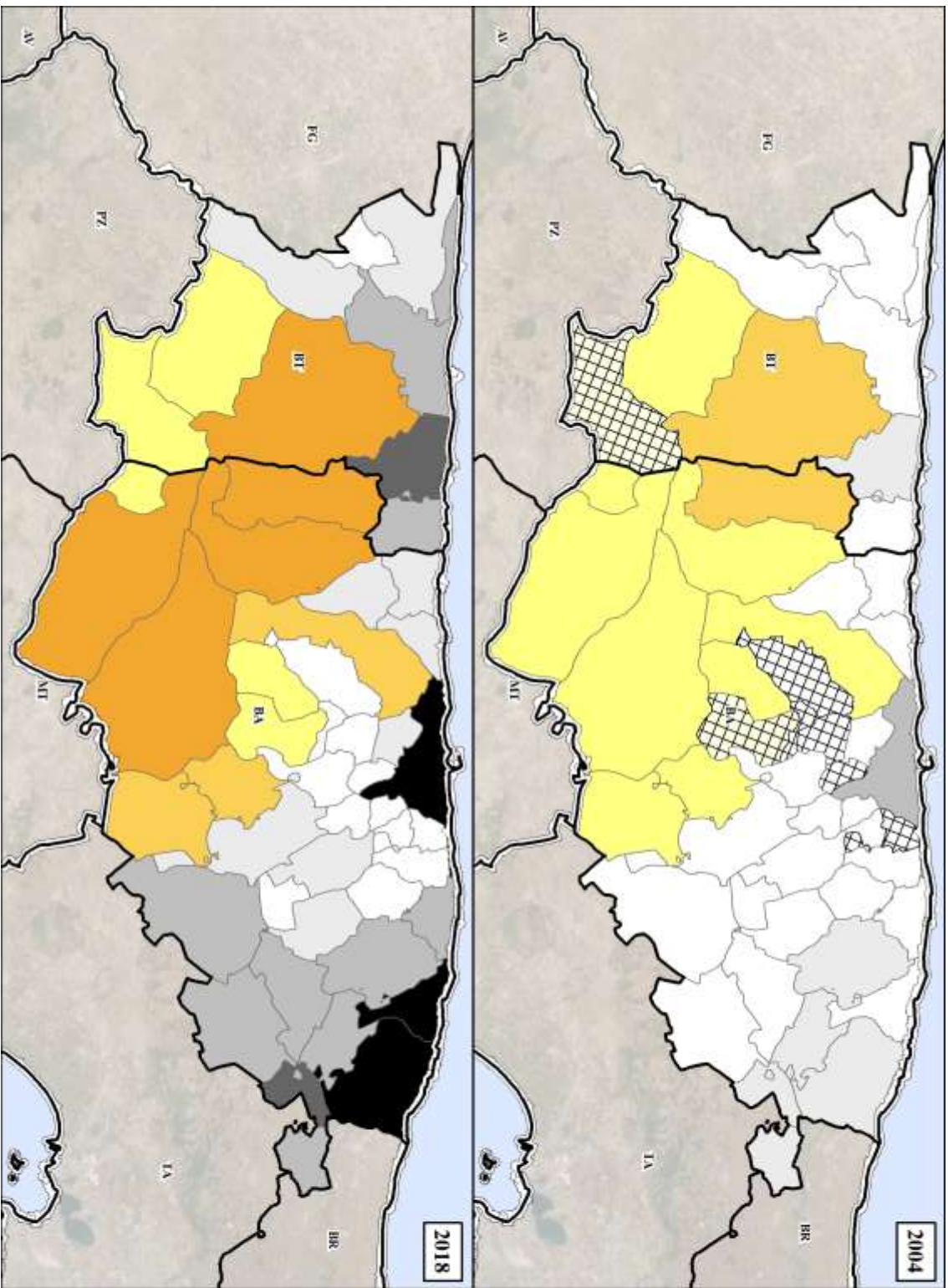
Figura 42 – La Cattedrale di S. Maria Assunta in fondo a Corso Federico II di Svevia di Altamura. Fotografia scattata dall'autore verso nord, agosto 2019.

Esercizi ricettivi dell'area di studio "Alta Murgia", anno 2018.

Comune	Esercizi alberghieri												Totale		
	5 stelle e 5 stelle lusso			4 stelle			3 stelle			2 stelle			Esercizi	Camere	Posti letto
	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto			
Altamura	-	-	-	5	134	302	1	22	44	-	-	6	156	346	
Andria	-	-	-	5	127	277	2	37	49	-	-	7	164	326	
Bitonto	-	-	-	1	44	87	1	12	22	-	-	2	56	109	
Cassano delle Murge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1	10	23	
Corato	1	8	16	4	232	449	1	23	53	1	14	7	277	542	
Gravina in Puglia	-	-	-	1	8	15	3	67	167	-	-	4	75	182	
Grumo Appula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minervino Murge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poggiorsini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ruvo di Puglia	-	-	-	1	39	76	-	-	-	-	-	1	39	76	
Santeramo in Colle	-	-	-	-	-	-	2	50	120	-	-	2	50	120	
Spinazzola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toritto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totale	1	8	16	17	584	1.206	10	211	455	2	24	30	827	1.724	

Comune	Esercizi extra-alberghieri												Totale				
	Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale			Agriturismo			Ostelli per la Gioventù			Case per ferie			Bed & Breakfast			Esercizi	Posti letto
	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto			
Altamura	1	12	11	131	-	-	-	-	29	195	41	338					
Andria	26	179	12	260	-	-	-	-	30	211	68	650					
Bitonto	1	13	-	-	-	-	-	-	23	144	24	157					
Cassano delle Murge	-	-	12	221	-	-	-	-	11	74	24	306					
Corato	19	150	5	62	-	-	-	-	4	27	28	239					
Gravina in Puglia	8	67	5	107	-	-	-	-	19	152	33	422					
Grumo Appula	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18	2	18					
Minervino Murge	-	-	1	6	-	-	-	-	1	4	2	10					
Poggiorsini	-	-	1	65	-	-	-	-	2	13	3	78					
Ruvo di Puglia	4	27	9	114	-	-	-	-	21	111	34	252					
Santeramo in Colle	2	11	1	8	1	74	-	-	11	91	15	184					
Spinazzola	1	19	1	23	-	-	-	-	4	16	6	58					
Toritto	1	6	2	29	-	-	-	-	4	20	7	55					
Totale	63	484	60	1026	1	74	2	107	161	1076	287	2767					

Figura 43 – Tabelle della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera dei comuni dell'area di studio "Alta Murgia" dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT.



Strutture ricettive per comune

Province di Bari e BT
Anni 2004 e 2008

Altri comuni delle province

- ☒ 0
- 1 - 10
- 11 - 30
- 31 - 100
- 101 - 200
- Più di 200

Comuni dell'area di studio

- ☒ 0
- 1 - 10
- 11 - 30
- 31 - 100
- 101 - 200
- Più di 200

- Confini comunali
- Confini provinciali
- Confini regionali

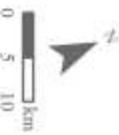


Figura 44 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune delle province di Bari e BT per gli anni 2004 e 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI.

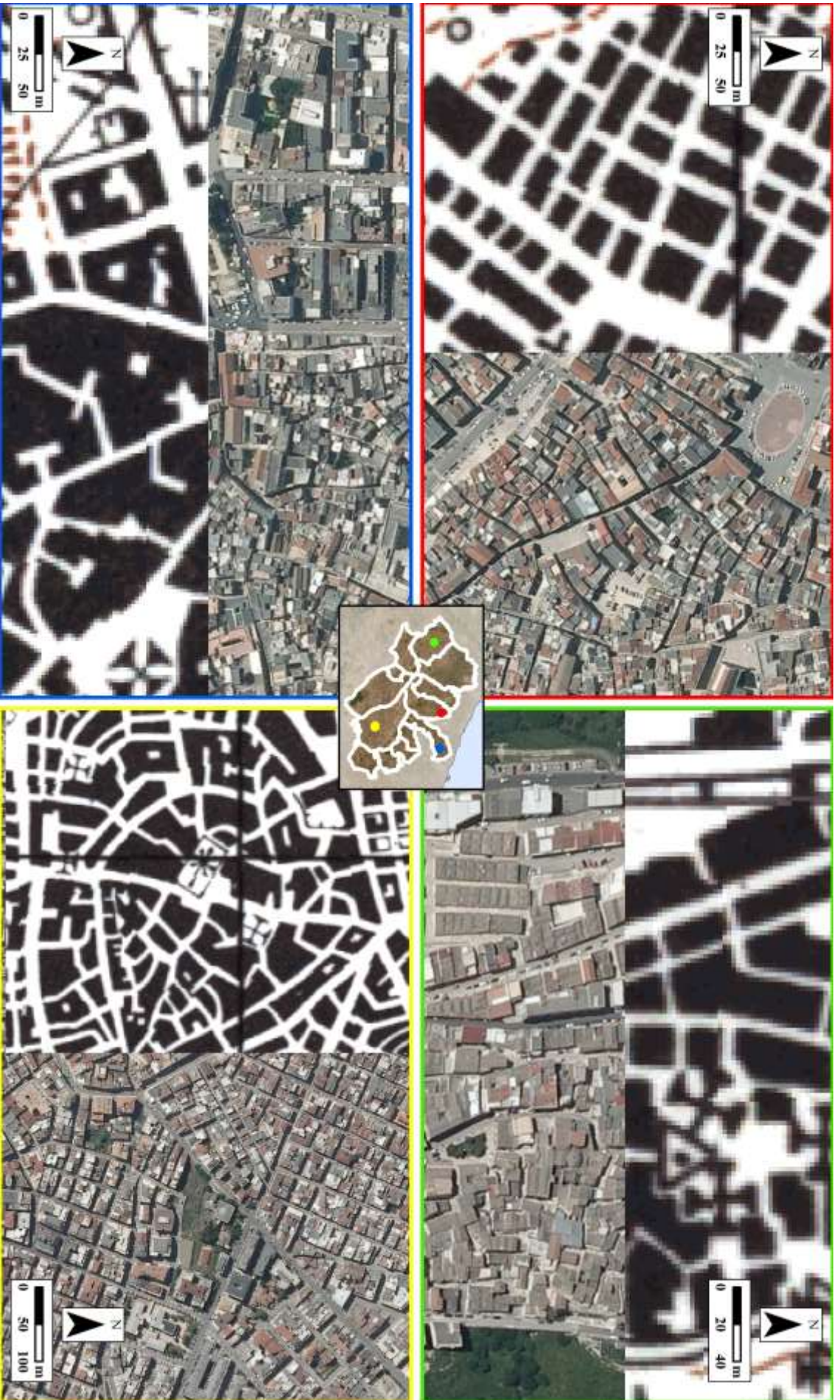


Figura 45 – Il centro storico dei comuni di Altamura, Bitonto, Minervino Murge e Ruvo di Puglia visualizzati tramite l'effetto *Swipe* sia nelle Tavoleta IGM degli anni Cinquanta del XX secolo sia in un'ortofoto aerea del 2012. Elaborazione degli autori su dati: ISTAT, MATTM.

3. Le geotecnologie per la gestione e la valorizzazione del territorio

La valorizzazione di uno spazio in chiave turistica, ovvero il processo di «potenziamento e [...] strutturazione organica delle vocazionalità specifiche» di una determinata destinazione, finalizzato allo sviluppo delle «forme di turismo esistenti e/o possibili» (Leonardo & Mendillo, 2004, p. 476), agisce sulle componenti materiali e immateriali che costituiscono il territorio.

Lungi dall'essere una semplice scenografia per l'azione dell'uomo, il territorio è un'entità composita e complessa, formata dalla stratificazione di elementi materiali e immateriali, ovvero dalle «cose, saldamente legate al suolo e variamente distribuite nello spazio geografico che, combinandosi con le nostre esigenze di vivere, abitare, produrre, significare e sognare, modellano nel tempo la società e l'economia» (Dematteis, 2003, p. 2). Lo stato di costante evoluzione delle sue declinazioni rende il territorio un'entità assimilabile a un «organismo vivente ad alta complessità», «prodotto storico di processi di coevoluzione di lunga durata tra insediamento umano e ambiente, tra natura e cultura» (Magnaghi, 2010, p. 25); processi che Angelo Turco riconduce ai tre «atti» determinanti per la territorializzazione dello spazio: la denominazione, la reificazione e la strutturazione, categorie di azioni che, «addomesticando lo spazio» al fine di controllarlo, finiscono con aumentarne la complessità: «un po' come una medicina che nel mentre cura una malattia ne fa apparire un'altra» (Turco, 1986, p. 114).

Se, come deciso dall'UNWTO nel corso della Conferenza di Lanzarote, s'intende per turismo l'«opportunità di viaggiare e di conoscere altre culture» (UNWTO, 1995, p. 1), questa complessità può divenire una criticità riguardo alla definizione e alla comunicazione delle risorse che costituiscono l'offerta turistica di una destinazione, ovvero «il patrimonio storico-culturale-ambientale presente nel contesto locale», che se «valorizzato, fatto conoscere, reso accessibile, svolge un ruolo attrattore, richiamando visitatori e turisti» (Dallata & Timpano, 2002, p. 123).

Difatti, a prescindere dall'importanza crescente dei *prosumer* nella comunicazione turistica contemporanea⁵⁹, nel corso del dialogo tra l'emittente (l'ente pubblico o privato che promuove) e il ricevente (il turista o il visitatore), è compito del primo quello di comunicare «un messaggio semplice, chiaro, interessante», capace di attirare l'attenzione dei turisti del presente e del futuro e che per funzionare efficacemente «esige [...] una fase introspettiva da parte dell'emittente» dedicata a un attento studio delle peculiarità del territorio da valorizzare (Boyer & Viallon, 2000, pp. 34-35).

⁵⁹ Nell'ambito della comunicazione turistica, il *web 2.0* ha dato vita al ruolo del *prosumer*, una parola macedonia che si forma dall'unione dei due termini inglesi *producer* e *consumer*, a indicare la capacità di una persona di essere sia consumatore sia produttore d'informazioni. Le conseguenze dell'azione dei *prosumer* sullo sviluppo turistico di una destinazione sono dirompenti, se si considera l'importanza che rivestono portali come TripAdvisor per il *marketing* turistico contemporaneo (Cooper, 2020, p. 356). Da un punto di vista geografico, l'azione dei *prosumer* porta a una bulimia di rappresentazioni dello spazio visitato, ciascuna delle quali viene elaborata dai visitatori sulla base della loro percezione e delle regole che impongono i portali riguardo alle caratteristiche qualitative e quantitative dei contributi (Albanese, 2017, p. 46).

In questo senso, un valido supporto nei confronti di una valorizzazione turistica a tuttotondo, capace sia di andare incontro alla necessità di sintesi della comunicazione, sia di approfondire dettagliatamente le caratteristiche del territorio da valorizzare, può giungere dal mondo delle geotecnologie, composto dall'insieme di strumenti, polivalenti e in continuo sviluppo, con cui:

«supportare e affinare metodologie di indagine, compiere disamine particolareggiate, di una realtà territoriale e degli elementi che la caratterizzano, svolgere analisi interpretative, di dettaglio e di sintesi, relazionare aspetti, valutare nessi di causa-effetto, verificare e avanzare ipotesi, giungere a conclusioni originali e suffragate da specifiche evidenze» (Pesaresi, 2016, p. 113).

Di fronte alla complessità spaziale, la possibilità di ricondurre un'ampia e variegata mole d'informazioni a un sistema informativo in grado di memorizzare, rappresentare e analizzare dati spaziali e aspatiali disomogenei e disaggregati, è divenuta a mano a mano una risorsa indispensabile nell'ambito della gestione e valorizzazione del territorio. Infatti, «la natura composita e relazionale dei beni culturali ed ambientali sembra poter trarre dei concreti benefici dalla scomposizione della realtà in entità per le quali registrare informazioni omogenee; nonché dalla realizzazione di relazioni, che legano dette entità e realizzano l'integrazione dei dati nell'archivio informatico» (Favretto, 2009, p. 82). In particolar modo, si fa riferimento ai *Geographic Information Systems* (GIS), tecnologia composita e polivalente che, come strumento concepito «fondamentalmente per risolvere i problemi del mondo reale» (Longley, et al., 2010, p. 44), funge da raccordo per la vasta gamma di strumenti *hardware* e *software* dedicati alla creazione di modelli georeferenziati dei fenomeni reali.

Dall'inaugurazione del *Canadian-GIS* (C-GIS) – considerato il precursore della serie che il governo canadese commissionò nella prima metà degli anni Sessanta per semplificare la gestione dell'uso del suolo statale, grazie alla stratificazione di livelli informativi che rappresentassero, ad esempio, la presenza della fauna selvatica, dei vincoli forestali e delle divisioni censuarie (Favretto, 2006, p. 30) – a oggi, lo sviluppo dei GIS è proseguito senza soluzione di continuità, facendo di questa tecnologia lo *standard* per l'operatività di quelle aziende che, a vario titolo, si occupano della gestione di varie tipologie di servizi (Douglas, 2008, p. 1).

La pervasività del GIS si deve innanzitutto alla capacità dello strumento di fornire una cornice georeferenziata per la visualizzazione e per l'analisi dei dati: un'esigenza trasversale al mondo delle *multiutility*, come scoprirono ben presto gli sviluppatori di questa tecnologia (Longley, et al., 2005, p. 17). Partendo dall'assunto che «qualsiasi cosa accade, accade in uno spazio» la cui conoscenza assume «un'importanza decisiva» per ottimizzare la gestione delle sue risorse (Ivi, p. 4), i ricercatori nord-americani si dedicarono allo sviluppo di un'architettura *software* capace di visualizzare un'informazione all'interno del proprio contesto spaziale,

costituito dall'insieme dei livelli di una mappa (bidimensionale)⁶⁰ o di una scena (tridimensionale), stratificati uno sull'altro grazie alla capacità dello strumento di proiettare al volo le coordinate di sistemi differenti. «In questo modo», scrisse Roger F. Tomlinson presentando il C-GIS⁶¹, «tutti i dati relativi a un'area specifica possono essere memorizzati all'interno del computer, in una forma che consenta il loro facile recupero e il confronto tra dei tipi di dati diversi» (Tomlinson, 1962, p. 4). Grazie alla sinergia tra la ricerca canadese e il parallelo contributo di statunitensi come Edgar Horwolk, Ian McHarg e Howard Fisher, interessati ad applicare le medesime funzioni all'urbanistica e all'architettura del paesaggio (Harvey, 2008, p. 292), il GIS ha combinato la potenza di calcolo dell'informatica con la concretezza della georeferenziazione. Nel corso degli anni Sessanta, questo binomio ha reso il GIS uno strumento autonomo dal CAD (*Computer Aided Design*), utilizzato per la «mera presentazione o manipolazione degli oggetti grafici» (Van Loo, 1996, p. 467) e dall'RDBMS (*Relational Database Management System*), utilizzato per la correlazione spaziale tra le tabelle di un *database* (Piriou & Tripolini, 2004, pp. 10-11)⁶².

Onde riuscire a riconoscere la posizione esatta di un oggetto e ad abbinarvi gli attributi necessari a caratterizzarlo, vennero quindi utilizzati due modelli dati dallo stile differente (Maguire, Batty, & Goodchild, 2005, p. 6): il modello dati vettoriale, dove gli oggetti sono rappresentati dalle primitive geometriche del punto, della linea e del poligono, georeferenziate da uno o più vertici e associate alle righe di una tabella attributi⁶³; il modello dati *raster*, dove l'informazione viene rappresentata da una matrice georeferenzata di celle di uguale misura, formate dall'intersezione tra colonne e righe.

La principale differenza tra i due stili è data dall'accuratezza nel posizionare un punto nello spazio (Tomlin, 2012, p. 25), particolarità che rende ognuno dei modelli più indicato alla visualizzazione e all'analisi di certi tipi di fenomeni: in generale, il dato vettoriale si presta alla modellizzazione di fenomeni discreti, quelli cioè di cui è possibile riconoscere e tracciare il limite con precisione, come ad esempio i confini amministrativi e i manufatti. Essendo

⁶⁰ Nell'ambito di questo studio, il termine "mappa" non viene impiegato in riferimento alle carte geografiche a scala superiore ad 1:10.000, utilizzate a fini catastali per rappresentare l'estensione delle proprietà (Lorenzani & Venturi, 1997, p. 95), bensì in riferimento all'ambiente GIS per l'analisi e la rappresentazione bidimensionale dei dati spaziali.

⁶¹ Secondo quanto riportato sul sito dell'ESRI, l'articolo citato venne considerato da Roger F. Tomlinson il «*paper* che diede inizio allo sviluppo del GIS del governo canadese». Sul sito: <https://www.esri.com/news/arcnews/fall12articles/the-fiftieth-anniversary-of-gis.html>; data dell'ultima consultazione: 27/11/2020.

⁶² I recenti sviluppi delle tecnologie CAD, GIS e RDBMS hanno portato a un aumento dell'integrazione tra le varie piattaforme, al fine di facilitare l'interscambio dei loro prodotti e di rendere alcune funzioni comuni ai diversi strumenti. A grandi linee, la principale differenza tra il CAD e il GIS ha riguardato originariamente il numero di dimensioni usate per gestire il dato: 3 dimensioni per il CAD, indispensabili in campo architettonico; 2 dimensioni per il GIS, caratteristiche della cartografia analogica (Raper, 1989, p. 155). Nell'ambito di *ArcGIS*, la piattaforma commerciale dell'ESRI, questa funzione è andata consolidandosi in *ArcGIS Pro*, l'applicazione *desktop* che consente sia di visualizzare in parallelo le mappe e le scene, sia di creare e di modificare di *feature* 3D con l'uso di *tool* dedicati. Riguardo alla capacità dei GIS e degli RDBMS di correlare o meno dei dati spaziali, è doveroso evidenziare come i *database* relazionali siano ormai capaci di archiviare e di gestire delle coordinate, da soli o grazie alla combinazione con dei *middleware* specifici (Douglas, 2008, p. 52); a scopo esemplificativo, si possono citare per il ramo commerciale gli RDBMS *Oracle*, *IBM* e *SQL server*, mentre si possono citare *PostgreSQL* e la sua estensione *PostGIS* per ciò che riguarda i FOSS (*Free Open Source Software*).

⁶³ Tra i principali formati vettoriali si ricordano la *feature class* e lo *shapefile*.

georeferenziate con un'accuratezza infinitesimale, le primitive vettoriali sono sovente l'*input* di strumenti per l'analisi spaziale di prossimità e di sovrapposizione, con cui rispondere a domande come "cosa c'è nei pressi" o "cosa c'è all'interno" di un determinato oggetto (Smith, et al., 2017, pp. 209-210).

Diversamente, il dato *raster* viene utilizzato di frequente per la modellizzazione di fenomeni continui, di cui è difficile conoscere precisamente il limite spaziale (temperatura, topografia ecc.). Infatti, l'informazione espressa da una cella di una matrice è omogenea e impossibile da disaggregare: la cella non è quindi in grado di discernere al suo interno la presenza di oggetti di dimensione inferiore a quella della risoluzione spaziale della matrice, il cui valore è dato, nel caso di celle quadrate, dalla lunghezza del lato (Favretto, 2006, pp. 38-39). Per questo motivo, il dato *raster* viene utilizzato di frequente come base per la visualizzazione degli strati informativi vettoriali, rappresentando l'area d'interesse nella forma di un'immagine aero-satellitare a colori naturali o di un modello digitale della superficie (*Digital Surface Model*, DSM), solo per citare alcuni esempi. Per di più, la struttura a matrice può essere codificata dalla quasi totalità dei linguaggi di programmazione informatica, rendendo il *raster* un modello dati interoperabile e predisposto per l'analisi algoritmica (Mennis, 2017, pp. 1314-1315).

Nell'ambito dei *software* GIS, l'uso sinergico dei due modelli dati è ciò che consente la creazione di elaborati dalla forte capacità comunicativa, dove il messaggio, codificato con l'uso di simboli ed etichette, riesce a essere trasmesso in forma chiara ed eloquente, riassumendo una grande quantità d'informazioni in un'unica immagine capace di "parlare" nel linguaggio della geograficità (Bissanti, 1993, pp. 71-73).

Ma i benefici del connubio *raster*-vettoriale vanno al di là dell'estetica: infatti, la possibilità di convertire i due modelli dati in ambo i sensi ha consentito di aumentare il numero di fonti per l'analisi spaziale, facendo sì, ad esempio, che le celle di un'immagine scansita potessero trasformarsi nei poligoni di *input* di strumenti come il *buffer*, o che i punti di un rilievo GNSS⁶⁴ potessero fornire le celle di *input* per il *map algebra*, «la più potente serie di strumenti di analisi» GIS per i *raster* con cui svolgere un'analisi d'idoneità di luogo (Albrecht, 2007, p. 51).

Questa capacità di conversione si è rivelata efficace nell'ambito degli *Historical GIS* (HGIS), dove le geotecnologie vengono utilizzate per l'analisi e la valorizzazione delle fonti geostoriche (Gallia, 2018, p. 71). Infatti, i *raster* georeferenziate che derivano dalla scansione delle carte storiche aggiungono a una mappa informazioni sulla posizione degli insediamenti antichi, le trasformazioni urbane, la toponomastica ecc., la cui vettorializzazione può fornire gli *input* per un'analisi polivalente dei cambiamenti spaziali⁶⁵.

⁶⁴ *Global Navigation Satellite System*.

⁶⁵ In uno studio sull'evoluzione della densità edilizia della Città metropolitana di Napoli (Pesaresi & Pavia, 2018) (Pesaresi & Pavia, 2017), le carte storiche provenienti dalle "Tavolette" dell'IGM e dalla "Carta Topografica ed Idrografica dei contorni di Napoli Levata per ordine di S.M. Ferdinando I: Re del Regno delle due Sicilie dagli ufficiali dello Stato Maggiore e dagli ingegneri topografi negli anni 1817. 1818. 1819." sono state georeferenziate in ambiente GIS al fine di fornire il dato dell'edificato dei secoli XX e XIX. I relativi *layer* sono stati

Quello degli HGIS è solo uno dei possibili campi di applicazione di questa tecnologia, la cui polivalenza è andata crescendo di pari passo alla ricerca di nuove funzionalità e strumenti geotecnologici. A scopo esemplificativo, si possono citare quelli: del *geomarketing*, dov'è possibile condurre analisi d'idoneità di luogo alla ricerca della posizione più appetibile per l'apertura di un'attività commerciale, basando la ricerca su parametri come, ad esempio, il profilo demografico e socioeconomico degli abitanti che risiedono in un'area (Pesaresi, 2017, pp. 60-61); del rischio ambientale, dov'è possibile creare dei modelli per pronosticare il tempo necessario a evacuare un'area in caso di emergenza, facendo una simulazione degli effetti di eventuali deviazioni al traffico sulla viabilità generale (Tomaszewski, 2014, p. 165); delle reti tecnologiche, dove la predisposizione di un *network* geometrico della rete, formato dalla relazione topologica tra gli elementi vettoriali di una banca dati, possa fornire uno strumento per l'analisi dei flussi come l'acqua e l'elettricità, al fine di semplificare la gestione degli *asset* ramificati sul territorio (Arctur & Zeiler, 2004, p. 20).

Ma il campo di applicazione più rilevante ai sensi del presente studio è quello della geografia del turismo, dove le geotecnologie possono rivelarsi un supporto prezioso, se non addirittura indispensabile, per la ricerca e l'analisi dei rapporti che legano il turismo allo spazio. Il suo obiettivo è quello di avvalersi di una conoscenza pragmatica e scientifica per la gestione di queste dinamiche, capace di «contribuire a meglio ammirare e a meglio rispettare il Mondo» (Pierre & Giotart, 1999, p. 257), destinazione fragile ed erosa da un'azione umana che, nel corso della storia più recente dell'Antropocene, si è dimostrata sempre meno reversibile, tanto che «ogni tentativo di “ritorno” [...] non è mai un ripristino di condizioni precedenti, ma il progetto di un'impronta nuova» (Giorda, 2019, p. 38).

Secondo Armando Montanari, «la nostra è una società dove la conoscenza è» sia un «fattore di competizione tra le imprese», sia una «necessità intima dei cittadini e dei consumatori: si vuole conoscere il territorio che si visita durante le vacanze, rappresentarlo» e gestirlo «virtualmente» (Montanari, 2008, p. 208). In questo senso, i GIS hanno permesso di ridurre drasticamente i tempi di formazione del già citato *plusvalore* geografico, fornendo sia alle imprese sia ai turisti gli strumenti per il compimento delle fasi di codifica e di decodifica del ciclo cartografico⁶⁶, al fine di comunicare e di conoscere la vocazione territoriale dell'area da valorizzare (Pesaresi, 2017, p. 21).

Concretamente, le imprese hanno potuto migliorare l'efficacia degli investimenti, grazie a un uso combinato di dati quantitativi – per un'analisi a scala medio-piccola della collocazione degli

successivamente vettorializzati, con l'obiettivo di rappresentare gli edifici nella forma di primitive poligonali, che hanno permesso l'uso dello strumento *Kernel Density* per lo svolgimento di un'analisi diacronica della densità edilizia presente nell'area.

⁶⁶ La diffusione delle geotecnologie ha portato a un allargamento dell'utenza in grado di produrre informazioni georeferenziate, capacità in passato limitata ai soli professionisti della cartografia. In linea di principio, questa «democratizzazione della conoscenza geografica» può portare a un abbassamento della qualità cartografica degli *output* derivanti dalle applicazioni GIS, dove la cura per le proprietà geografiche del dato (sistema di coordinate, tolleranza, risoluzione spaziale ecc.) viene sovente sottoposta alla praticità degli strumenti più recenti (Tanca, 2018, pp. 34-36).

esercizi ricettivi, per orientare le risorse nei confronti delle aree carenti in un'ottica di sistema – e qualitativi – per un'analisi dell'uso del suolo dell'area di studio, alla ricerca delle componenti peculiari da valorizzare – provenienti da fonti diverse, armonizzati in *database* capaci di normalizzarne il formato e di memorizzarne le coordinate (*geodatabase*) (Pesaresi & Pavia, 2020, p. 173). Simili funzionalità consentono alle imprese di promuovere i percorsi e i punti d'interesse dell'area turistica, con il duplice effetto di predisporre «il potenziale turista nella scelta delle mete, nella individuazione degli itinerari e, in linea generale, nella razionale organizzazione dei viaggi», evitandogli l'incomodo di «dover attingere sul posto continue informazioni e doversi ancorare alla non sempre sufficiente segnaletica stradale» (Innocenti, 1996, p. 51).

Rispetto alle carte turistiche analogiche di enti quali il *Touring Club* Italiano (TCI) e l'Istituto Geografico De Agostini, dove compaiono allo stesso modo strade, campeggi e luoghi d'interesse storico-artistico dell'area mappata, i GIS hanno il vantaggio di produrre degli *output* dinamici, dove gli strati informativi di una mappa possono aggiornarsi con una frequenza tale da emulare il dinamismo della realtà (Guy, 1999, p. 108). Per il turista, questo significa disporre di una mappa della destinazione sempre aggiornata, dove poter visualizzare lo stato del traffico, dei trasporti o dell'orario di apertura dei luoghi di visita, riuscendo quindi a risparmiare tempo nella fase di circolazione del soggiorno; una funzione di grande importanza per il turismo di oggi, dove «l'ubiquità e l'istantaneità» sono categorie privilegiate a scapito del «bighellonare meditativo» di un tempo (Augé, 2010, p. 57).

3.1. Strumenti geospaziali e funzionalità d'impatto per il *recovery* delle bellezze sommerse

Secondo Tuan, i luoghi sono degli spazi «unici e complessi», formati da un insieme di elementi «radicati nel passato e crescenti in un futuro» (Tuan, 1979, p. 388). Con il trascorrere del tempo, si assiste alla trasformazione dello spazio sia nella sua componente estetica, segnata dall'azione degli eventi e dei viventi, sia nella sua parte simbolica, accumulando i segni che lo portano a formare «un'intelaiatura di luoghi connotati da simboli, che offrono alle persone la possibilità di costruire visioni del mondo e della propria esistenza» (Vallega, 2003, p. 194).

Di recente, queste trasformazioni hanno subito un'evidente accelerazione, specie riguardo allo sviluppo di determinati spazi come, ad esempio, quelli turistici. In certi casi, come già evidenziato nel paragrafo 0, il cambiamento è stato rapido e intenso, svoltosi senza una precisa attività di pianificazione in grado di ridurre il rischio di speculazioni; si tratta di una «vecchia sindrome» del moderno sviluppo turistico, dove l'offerta prevale sulla domanda e dove i cambiamenti sono il frutto di una «strategia spontanea» dalle conseguenze snaturanti per il territorio, come avvenuto per la *Costa del Sol* in Spagna (Pierre & Giotart, 1999, p. 249)⁶⁷.

Considerando che è la «dimensione temporale a imprimere allo spazio geografico il concetto di evoluzione, di cambiamento» (De Vecchis, 2014, p. 131), il tempo può costituire il filo rosso di uno studio di carattere propositivo, dove la conoscenza della storia e dell'assetto dello spazio analizzato è necessaria per uno sviluppo sostenibile dell'offerta turistica. In questo senso, la fase applicativa dello studio è stata realizzata sulla base di una metodologia incentrata sul fattore *tempo*, al fine di scomporre la valorizzazione turistica dell'area di studio rispetto a tre diverse fasi temporali: il *passato*, il *presente* e il *futuro*, ciascuna con uno specifico obiettivo. Al tempo stesso, è stata data un'importanza rilevante anche al fattore *scopo*, per orientare l'uso delle geotecnologie rispetto a tre diverse finalità applicative: la *rappresentazione*, l'*analisi* e la *condivisione*, ciascuna caratterizzata dall'impiego di strumenti e di funzioni *ad hoc*.

In uno schema grafico (Tabella 1), i sei fattori formano le intestazioni di righe e colonne di una matrice, dove le nove celle derivanti dall'incrocio tra le tre colonne (i *tempi*) e le tre righe (gli *scopi*) hanno come contenuto le applicazioni sviluppate, il cui significato varia quindi in base al verso di lettura dello schema: dalla lettura orizzontale delle righe, il senso delle applicazioni è quello di dimostrare come uno scopo possa adattarsi a una specifica esigenza

⁶⁷ Tra le teorie che aiutano a spiegare le ragioni dell'azione snaturante del turismo moderno, quella della cosiddetta "bolla ambientale" si concentra sull'approccio del turista nei confronti dell'ambiente e della comunità che lo ospita, evidenziando il desiderio di "sentirsi a casa" in viaggio, desiderando la presenza di elementi familiari, come «può essere il giornale, il tipo di alloggio o un connazionale che parli la propria lingua» (Corvo, 2005, p. 43). Parafrasando le parole di Erik Cohen, spesso i turisti in viaggio all'estero vogliono ritrovarsi in una "bolla", dove potersi riconoscere e sentire protetti, diminuendo il senso di smarrimento che può provocare l'incontro con l'altro e l'altrove (Cohen, 1972, p. 166-167). Gli operatori del settore hanno così deciso d'investire nella costruzione di una serie di *resort*, anche nei pressi di destinazioni esotiche e remote, assecondando (e alimentando) il desiderio del turista disposto ad accettare «un surrogato della propria quotidianità al fine di poter godere senza stress dell'esperienza che ha scelto di vivere» (Gavinelli & Zanolin, 2019, p. 130), con danni rilevanti per l'ambiente e le comunità ospitanti.

operativa, diversa in relazione ai tre periodi temporali individuati; dalla lettura verticale delle colonne, le applicazioni hanno l'intento di fornire una dimostrazione del valore aggiunto di questi strumenti nei confronti di una delle fasi temporali della valorizzazione, dove il loro impiego può servire a scopi differenti.

	PASSATO	PRESENTE	FUTURO
RAPPRESENTAZIONE	Comparazione visuale di fonti geostoriche per la rappresentazione dei cambiamenti territoriali dell'area di studio.	Rappresentazione dell'area di studio in due e tre dimensioni tramite la modellizzazione delle fonti e la diretta acquisizione di dati via drone.	Rappresentazione in due e tre dimensioni dell'impatto di nuovi edifici sul paesaggio dell'area di studio.
ANALISI	Misurazione dell'intensità delle trasformazioni tramite il confronto tra l'uso del suolo dell'area di studio di epoche diverse.	Calcolo dell'area di visibilità di elementi di carattere attrattivo e repulsivo per il panorama dell'area di studio.	Analisi d'idoneità di luogo sulla costruzione di nuove infrastrutture turistiche e sui rischi ambientali.
CONDIVISIONE	Ricerca delle componenti identitarie dell'area di studio tramite l'analisi partecipata dei toponimi presenti nelle carte storiche.	Integrazione delle informazioni tramite l'invio di questionari georeferenziati a personalità di spicco dell'area di studio.	Sviluppo di <i>web app</i> per la consultazione e la fruizione dell'offerta turistica tramite dispositivi mobili.

Tabella 1 – Schema a matrice della metodologia impiegata nella fase applicativa del presente studio.

Leggendo il contenuto dello schema in senso verticale, i prossimi paragrafi descriveranno le proposte applicative realizzate per le fasi temporali del *passato*, del *presente* e del *futuro* della valorizzazione turistica delle aree di studio “Val di Sangro” e “Alta Murgia”.

3.1.1. Conoscere il passato. Applicazioni GIS per il supporto alla ricerca delle vocazioni territoriali

La conoscenza dello spazio e delle sue risorse può determinare il successo di un progetto di valorizzazione turistica, per l'importanza che ricopre nelle fasi di sviluppo dell'offerta e di promozione dell'immagine della destinazione (Palamara, 2006, p. 153). Queste risorse includono l'ambiente e i suoi caratteri geomorfologici, il patrimonio culturale e i suoi beni storico-artistici, l'industria e il suo tessuto produttivo, assieme a tutti gli elementi che rientrano all'interno del concetto di *milieu*: l'insieme di risorse materiali e immateriali che «si sedimentano nel tempo, in un certo luogo, attraverso l'evolvere storico di rapporti intersoggettivi» tra il territorio e i soggetti che in esso risiedono (Bencardino & Cresta, 2004, p. 358). La conoscenza del *milieu* favorisce il coinvolgimento della comunità locale nella gestione e nella salvaguardia del territorio valorizzato, aspetto caratterizzante del turismo sostenibile (Carallo & Cerreti, 2018, p. 319). Allo stesso tempo, il coinvolgimento della comunità locale può rivelarsi determinante proprio per conoscere le componenti immateriali del *milieu*, riconoscibili solo allo sguardo dei custodi del senso del luogo⁶⁸.

In questo senso, le applicazioni sviluppate per la fase temporale del *passato* hanno lo scopo di favorire la conoscenza delle peculiarità facenti parte dell'area di studio, anche attraverso la ricostruzione dei maggiori cambiamenti che si sono succeduti nell'arco del tempo, dando al paesaggio la sua attuale connotazione. Nell'ottica della valorizzazione turistica del territorio, l'analisi diacronica può evidenziare la presenza delle tracce «scritte nel paesaggio» come, «ad esempio, assetti viari antichi, nuclei insediativi, divisioni agrarie» ecc. (Güll, 2015, p. 21), il cui recupero può divenire il punto di partenza per la costruzione di un'offerta rispettosa dell'identità di luogo.

Come già anticipato nel paragrafo 2.1.1, uno dei cambiamenti più impattanti per la Val di Sangro ha riguardato l'edificazione di un'area industriale di circa 4,5 kmq⁶⁹, posizionata ai limiti settentrionali del comune di Atesa. Al fine di rappresentare lo stato corrente dell'area industriale, è stato aggiunto in una mappa il *layer* della *basemap* "World Imagery" di *ArcGIS Online*, il *cloud* di ESRI dedicato alla condivisione dei prodotti realizzati dagli utenti della piattaforma ⁷⁰. Uno dei principali benefici della *basemap* è appunto la frequenza di

⁶⁸ Si fa riferimento al *genius loci*, quell'entità mediante cui «raggiungere la consapevolezza [...] di una natura viva, e sensibile in tutte le sue componenti, attraversata e permeata dalla cultura – o dalle culture – sedimentata nel tempo» (De Vecchis, 2014, p. 105).

⁶⁹ La superficie dell'area industriale è stata misurata in un documento di mappa georeferenziato nel sistema di coordinate WGS 1984 UTM 33N tramite il *tool Measure*, tracciando i vertici di un poligono a scala 1:15.000 (ca.) sulla base dell'immagine aero-satellitare della *basemap* "Imagery" di ESRI Inc., visualizzata in data 22 gennaio 2021.

⁷⁰ Oltre a fornire uno spazio di archiviazione per i prodotti realizzati dagli utenti ESRI, *ArcGIS Online* fornisce un'ampia gamma di funzioni dedicate alla creazione online di mappe e applicazioni per visualizzare, analizzare, e promuovere l'informazione geografica. A garanzia di una maggiore diffusione, l'uso di questi strumenti è consentito sia sui dispositivi desktop, tramite *software* dedicati, sia sui dispositivi mobile come gli *smartphone* e i *tablet*, grazie ad applicazioni compatibili con i sistemi operativi principali, come Android e iOS. Tra i servizi di *ArcGIS Online* per la condivisione delle informazioni, si citano, a scopo esemplificativo, le piattaforme *ArcGIS Hub* e *ArcGIS Living Atlas of the World*: il fine della prima quello di promuovere l'attività di un'organizzazione tramite la creazione di

aggiornamento del suo contenuto, formato da un mosaico d'immagini aero-satellitari della Terra a colori naturali, fornite da una varietà di fonti come, ad esempio, le costellazioni di satelliti "Landsat 7" e "SPOT"⁷¹; una frequenza destinata ad aumentare ancora, di pari passo con l'aumento di quelle organizzazioni che forniscono questa tipologia d'immagini a scala globale (Green, Congalton, & Tukman, 2017, p. 71). Tuttavia, considerando che i tasselli del mosaico vengono aggiornati localmente e in modo occasionale⁷², non è possibile conoscere precisamente la periodicità di questo aggiornamento. Una possibile variante consiste nell'uso dell'applicazione "World Imagery Wayback", sempre di *ArcGIS Online*, dove si possono conoscere le proprietà di ognuno dei tasselli che compongono il mosaico, come la loro data di pubblicazione e l'area in cui si estendono⁷³. Così facendo, si è calcolato che, per il periodo 2018-2020, la frequenza di aggiornamento delle immagini di Atesa è stato annuale e che l'immagine più recente risale al 12 agosto 2020; valori che non si discostano eccessivamente da una rappresentazione sincrona dell'area industriale, specie se confrontati con le date di realizzazione delle immagini accessibili sui Geoportali della Regione Abruzzo e del MATTM, dove i mosaici di ortofoto più recenti della zona analizzata sono, rispettivamente, del 2013⁷⁴ e del 2012⁷⁵.

Se i servizi del Geoportale nazionale non hanno permesso di ricostruire l'assetto corrente dell'area industriale, essi si sono rivelati particolarmente adatti alla ricostruzione del paesaggio precedente ai cambiamenti analizzati. Nello specifico, si fa riferimento all'ortofoto in bianco e nero del 22 luglio 1989⁷⁶, scattata in un periodo dove l'area, seppur già predisposta in termini infrastrutturali, era sprovvista della maggior parte dei suoi padiglioni. Grazie all'impegno dell'effetto *Swipe* – strumento che consente di far scomparire uno dei *layer* della mappa, tramite uno scorrimento che può svolgersi orizzontalmente o verticalmente sullo schermo, al fine di far comparire gradualmente il resto della mappa sottostante – l'area industriale appare nel *layout* di stampa sia nel suo stato corrente sia in quello di circa trent'anni prima (Figura 46).

Visualizzate nello stesso elaborato, le immagini appaiono in forte contrasto tra loro, sia a causa dell'accostamento tra gli spazi vuoti e quelli pieni sia per la divergenza tra il colore

siti internet dedicati a progetti o a eventi, tramite cui scaricare dei dati a riguardo; lo scopo della seconda è invece quello di pubblicare un'informazione certificata, completa dei metadati necessari a verificarne le qualità; la basemap "World Imagery" è uno degli esempi di servizio certificato della piattaforma Living Atlas. Maggiori informazioni sulle piattaforme sono disponibili sul sito <https://www.arcgis.com>.

⁷¹ Maggiori informazioni sulle fonti utilizzate dalla *basemap* "World Imagery" sono disponibili sul sito: <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=10df2279f9684e4a9f6a7fo8febacc2a9>; data dell'ultima consultazione: 22/01/2021.

⁷² <https://support.esri.com/en/technical-article/000012222>

⁷³ Per un approfondimento sulle funzionalità dell'applicazione "World Imagery Wayback" consultare il sito <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8d47b1f2ccf141bbab8b73f5f8acc979>; data dell'ultima consultazione: 23/01/2021.

⁷⁴ Si fa riferimento al *layer* "Ortofoto2013", contenuto all'interno del *Web Map Service* (WMS) dei servizi cartografici della Regione Abruzzo, sul sito: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/front-page?web-map-services>; data dell'ultima consultazione: 23/01/2021.

⁷⁵ Si fa riferimento al WMS "Ortofoto a colori anno 2012 con relative date del volo", sul sito: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/en/view-service-wms/>; data dell'ultima consultazione: 23/01/2021.

⁷⁶ Il nome del servizio WMS utilizzato è "Ortofoto in bianco e nero anni 1988-1989 con relative date del volo", tra quelli disponibili sul sito: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/en/view-service-wms/>; data dell'ultima consultazione: 23/01/2021.

naturale e il bianco e nero, fornendo un'eloquente rappresentazione dell'intensità di una delle trasformazioni dalle maggiori conseguenze sulla vocazione della valle, storicamente dedita all'agricoltura (cfr. par. 2.1.1).

Lo stesso effetto è stato usato per rappresentare l'antropizzazione dell'area di studio "Alta Murgia", fenomeno in gran parte originato dall'industrializzazione e dall'espansione dei centri urbani (cfr. par. 2.2.1 e par. 2.2.2). Considerando l'estensione del fenomeno analizzato, diffuso su un'ampia porzione dell'area di studio, si è scelto di rappresentare l'assetto corrente del territorio tramite i falsi colori, per rendere il fenomeno evidente anche alle scale più piccole. Infatti, se il fine è quello di produrre dei *layout* di stampa, la scala torna a essere un fattore determinante nella scelta dei livelli e della loro tematizzazione⁷⁷.

Al fine di rappresentare l'estensione delle superfici artificiali, un'immagine multispettrale tematizzata nei colori RGB – dove il canale rosso corrisponda alla banda dell'infrarosso vicino, quello del verde alla banda del verde, quello del blu alla banda del blu – aumenta decisamente il contrasto tra le zone antropizzate, rappresentate con i toni freddi del verde e del blu e la vegetazione, rappresentata in rosso per le proprietà della sua firma spettrale, dove la riflettanza della clorofilla si verifica principalmente nella banda dell'infrarosso vicino (Keranen & Kolvoord, 2017, p. 144). Così facendo, si favorisce l'individuazione delle due tipologie di superficie anche alle scale corografiche, adatte a un'analisi spaziale ad ampio raggio.

Oltre alla tematizzazione, anche la risoluzione spaziale dell'immagine influisce sulla nitidezza dell'elaborato. Grazie alla disponibilità dei prodotti della missione "Copernicus" "Sentinel 2-A" dell'ESA, è stata realizzata un'immagine in falsi colori dell'area di studio⁷⁸, datata 30 agosto 2020, alla risoluzione spaziale di 10 metri, valore che mantiene nitida l'immagine fino alla scala orientativa di 1:50.000.

In Italia, lo *sprawl* urbano ha registrato un'impennata a partire dagli anni Settanta, portando alla creazione, nell'arco dei trent'anni, di ampie ed eterogenee conurbazioni, tanto nei dintorni di metropoli come Milano e Napoli, tra le principali destinazioni dell'inurbamento dell'epoca, quanto nelle aree di forte sviluppo economico, trainato in larga parte dall'industrializzazione (Baioni, 2006, pp. 24-25). Per questo motivo, l'immagine in falsi colori è stata comparata con una carta geografica, piuttosto che con un'immagine aero-satellitare meno recente, al fine di aumentare la distanza storica tra i documenti e, di conseguenza, l'intensità del cambiamento rappresentato.

Nello specifico, la serie cartografica utilizzata è stata quella delle cosiddette "Tavolette", ovvero delle carte appartenenti alla Serie 25V dell'IGM, rese disponibili dal Geoportale in formato WMS e visualizzabili a scale superiori a 1:100.000⁷⁹. Essendo realizzate a scala

⁷⁷ Nei *software* GIS la scala di riduzione delle mappe è una variabile dinamica, considerando che la visualizzazione degli strati informativi è consentita a ogni scala.

⁷⁸ Maggiori informazioni sulle specifiche tecniche della missione sono disponibili sul sito: <https://sentinel-copernicus.eu/web/sentinel/user-guides/sentinel-2-msi/overview>; data dell'ultima consultazione: 24/01/2020.

⁷⁹ Si fa riferimento al WMS "Cartografia di base – IGM 25.000", sul sito: <http://www.pcn.minambiente.it/mat-tm/servizio-wms/>; data dell'ultima consultazione: 23/01/2021.

1:25.000, le “Tavolette” costituiscono uno «strumento conoscitivo pregnante» del territorio, di cui riportano minuziosamente sia gli elementi geomorfologici sia quelli antropici (Marrani, 2005, p. 17). All’interno del *layout* di stampa realizzato (Figura 47), compaiono la tavoletta n. 176, II-NE, del 1956 e la tavoletta n. 189, III-NO, del 1949, raffiguranti rispettivamente le città di Corato e di Altamura, da cui deriva il loro nome.

Nell’elaborazione di Corato, l’effetto *Swipe* permette di osservare efficacemente sia l’espansione concentrica del centro abitato, all’epoca dei rilievi compreso perlopiù all’interno dell’“Extramurale”, l’anello stradale più esterno, sia la creazione dell’area industriale a sud della città, ai margini dell’attuale S.P. 231 “Andriese-Coratina”, strada ancora in costruzione nel 1956, come si evince dal simbolo tratteggiato usato nella carta.

Un cambiamento simile si evince nell’elaborato di Altamura, dove l’urbanizzato, esteso poco al di fuori del centro storico nella carta, appare fortemente espanso nell’immagine in falsi colori, dove gli spazi vuoti del 1949, racchiusi dalle vie di comunicazione all’epoca già realizzate, appaiono oggi in larga parte saturi.

L’intento dei due elaborati è quello di rappresentare, a scopo esemplificativo, l’intensità dell’urbanizzazione che ha investito le periferie di due dei principali centri urbani dell’area di studio “Alta Murgia”. Anche se in modo minore, questo fenomeno ha colpito anche le zone interne, oggi comprese nel Parco Nazionale dell’Alta Murgia, dove l’incontrollata attività edilizia ha irrimediabilmente deturpato l’originale paesaggio agrario, sia per effetto della costruzione di nuove strutture (basi militari, opere idrauliche ecc.) (Regione Puglia, 2015, p. 28), sia per la distruzione di elementi caratteristici del paesaggio come i muretti a secco, eliminati per agevolare le operazioni di aratura e spietramento.

In un’analisi diacronica in ambiente GIS, la mappa assume quindi la funzione di una piattaforma multi-temporale, dov’è possibile stratificare dei livelli riferiti a epoche storiche diverse, ma accomunati dallo stesso spazio che ricoprono all’interno del sistema di riferimento utilizzato. Grazie all’impiego di strumenti per la visualizzazione selettiva dei livelli come, ad esempio, lo *swipe*, si agevola il confronto tra le fonti geostoriche, come le foto aeree, le immagini satellitari e, soprattutto, la cartografia storica, strumento di «racconto delle permanenze, delle stratificazioni materiali, dei valori cognitivi ereditati dai precedenti cicli di territorializzazione»: nozioni d’importanza imprescindibile rispetto alla «tutela “diffusa”» e alla «valorizzazione dei contesti territoriali “deboli”» (Dai Prà & Mastronunzio, 2016, p. 12).

All’efficacia comunicativa delle rappresentazioni in pianta dei cambiamenti territoriali, con cui condurre un «accurato processo di diagnostica per immagini con cui sottoporre a setaccio un territorio» alla ricerca delle sue dinamiche spaziali (Pesaresi & Pavia, 2017, p. 14), si somma il beneficio che deriva dallo svolgimento di un’analisi quantitativa di queste trasformazioni, basata sul modello dati vettoriale che si presta, più del modello dati *raster*, all’elaborazione di statistiche e di *report* di sintesi.

Onde ricostruire in forma vettoriale il territorio delle due aree di studio, si è proceduto a un'estrazione del CLC nelle versioni del 1990 e del 2018, adatte a misurare i cambiamenti dell'uso del suolo avvenuti nell'arco di quasi trent'anni. Grazie all'associazione tra le geometrie poligonali – corrispondenti alle zone dall'uso del suolo omogeneo rispetto ai criteri adottati⁸⁰ – e i codici della nomenclatura a tre livelli – ciascuno contenente un numero di classi superiore a quello precedente, al fine di aumentare il grado di approfondimento della mappatura in rapporto alla scala⁸¹ – si è proceduto alla realizzazione di una serie di *layout* di stampa sull'evoluzione dell'uso del suolo delle due aree di studio nel periodo 1990-2018, rappresentate sia al primo livello sia al terzo della classificazione.

Nel cartogramma del primo livello dell'area di studio “Val di Sangro” (Figura 48), il principale cambiamento misurato è quello della classe delle superfici artificiali, aumentata dell'84%. Come già riscontrato dall'attività di *screening*, quest'incremento è in buona parte dovuto all'ampliamento dell'area industriale di Atessa, al margine settentrionale della rappresentazione. Nella parte nord-occidentale del cartogramma del 2018, incuriosisce la comparsa di un poligono della prima classe assente dalla mappatura del 1990: si tratta dell'estremità meridionale di quella conurbazione che si è andata sviluppando ai margini della S.P. 159 “Variante di Villa Santa Maria”, passante per l'area industriale di Atessa, originata per effetto dell'industrializzazione della zona (cfr. par. 2.1.1).

Se le restanti classi appaiono praticamente invariate nei due cartogrammi del primo livello, in quelli del terzo (Figura 49) si evidenziano dei cambiamenti nel paesaggio agricolo e naturale dell'area di studio. Nello specifico, si assiste a un aumento dei vigneti (classe 2.2.1, +8%) e degli oliveti (classe 2.2.3, +8,8%), verificatosi perlopiù a scapito dei sistemi particellari complessi (classe 2.4.2, -17,5%) a nord dei cartogrammi. Un cambiamento incentivato dalle recenti politiche di ammodernamento del settore primario teatino, il cui obiettivo è stato quello di promuovere la crescita delle filiere a elevata qualità, come quelle della vite e dell'olivo delle colline costiere. Più in generale, lo scopo degli investimenti è stato quello di ampliare le funzioni del comparto agricolo locale, legando i suoi interessi a quelli di settori come il turismo enogastronomico, basato sulla salvaguardia e sulla valorizzazione dei prodotti e delle tecniche di produzione tipiche del luogo (Provincia di Chieti, 2002, pp. 80-81).

Più intensi sono stati invece i cambiamenti dell'area di studio “Alta Murgia”, dove tutte le classi del primo livello del CLC hanno segnato delle percentuali d'incremento o decremento ad almeno uno zero (Figura 50). Le superfici artificiali hanno subito un incremento considerevole (+27,8%), in parte per effetto della costruzione di nuovi quartieri periferici e di centri

⁸⁰ Secondo quanto riportato nella guida tecnica del CLC, la metodologia sottesa alla realizzazione della mappa dell'uso del suolo prevede, tra l'altro, che la superficie dei poligoni debba valere almeno 25 ettari, la cui digitalizzazione avviene a una scala di 1:100.000, pensata in relazione all'uso del terzo livello della mappatura (Commissione Europea, 1996, p. 4).

⁸¹ Nello specifico, il primo, il secondo e il terzo livello del CLC contengono rispettivamente 5, 15 e 44 classi dell'uso del suolo, pensate per approfondire il dettaglio della mappatura in modo direttamente proporzionale alla scala impiegata dall'applicazione (Commissione Europea, 1996, p. 4).

commerciali, ma anche per la costruzione di *residence* composti da villette monofamiliari, spesso creati in mezzo alla campagna per assecondare il desiderio di seconda casa o per mere finalità speculative (Persichella, 2014, par. 2). Ben più evidente è invece il decremento delle “Zone umide”, praticamente scomparse dall’area di studio; come nel caso evidenziato nel par. 2.2.1, l’anomalia si deve a una diversa interpretazione dell’uso del suolo presente nei pressi del Lago Locone, invaso artificiale del comune di Minervino Murge, rivalutato nelle classi n. 1 e n. 3 dalla versione 2018 del *dataset*.

Ma la trasformazione più importante è quella che riguarda la classe dei “Territori boscati e ambienti semi-naturali”, giunta financo al di sopra del 100%. La classe ha registrato un incremento del 113,7% rispetto ai valori del 1990, localizzato quasi del tutto nel cuore dell’area di studio, a causa del progressivo abbandono da parte degli imprenditori agricoli respinti dall’insufficienza delle infrastrutture per la produttività dei loro fondi, tornati perlopiù allo stato semi-naturale (Regione Puglia, 2015, p. 29).

Una tendenza che si evince ancor più chiaramente nei due cartogrammi del terzo livello (Figura 51), dove la classe delle foraggere permanenti (2.3.1) viene quasi del tutto (-86%) rimpiazzata dalla 3.2.1, ovvero quella dei pascoli naturali e delle praterie (+262,8%). Interessante è infine la presenza nel cartogramma del 2018 della classe 3.3.4 delle “Aree percorse da incendi”, la cui notevole estensione di 0,93 kmq, corrispondente allo 0,4% dell’area di studio, supera quella delle classi 3.1.3 (“Boschi misti di conifere e latifoglie”, 0,89 kmq) e 3.2.3 (“Aree a vegetazione sclerofilla”, 0,24 kmq), evidenziando la presenza di una seria criticità per la zona studiata: quella del rischio incendi, oggetto di un’applicazione *ad hoc* descritta nel par. 3.1.3. Dall’efficacia della prevenzione di questo fenomeno può dipendere la sopravvivenza dell’ecosistema murgiano, uno tra i pochi esempi di pseudo steppa del Mediterraneo di grande importanza per la biodiversità, essendo sede di 1.500 specie vegetali (di cui più di 1.100 di tipo spontaneo), tutelata dal Parco Nazionale dell’Alta Murgia (cfr. par. 2.2) e oggetto dell’interesse dei turisti che frequentano la zona (Castoro, Creanza, & Perrone, 2005, p. 35).

Le funzionalità di rappresentazione e di calcolo GIS forniscono un’esemplificazione di quei cambiamenti che, sommati assieme, hanno portato alla costituzione del paesaggio odierno, dove può essere difficile «rileggere i cicli, i processi e i modi in cui si è articolata l’appropriazione dello spazio nel corso del tempo» (Grava, et al., 2020, p. 20), proprio perché scomparsi o degradati al punto da confondersi con il loro contesto. Grazie alla loro peculiarità di lavorare per livelli informativi sovrapposti, i *software* GIS possono rivelarsi determinanti anche nei confronti della ricerca di quelle risorse cadute in disuso, semi-scomparse nel presente ma riconoscibili all’interno delle carte storiche, dove compaiono i loro toponimi.

Come ricorda Palagiano, il nome dei toponimi può essere ispirato da una varietà di aspetti, come un evento storico, una caratteristica geomorfologica, il nome di un esploratore, un episodio leggendario ecc. (Palagiano, 2014, p. 55). Qualunque sia la loro origine, i toponimi

rappresentano un elemento chiave del linguaggio cartografico, tramite cui conoscere per via indiretta alcune delle peculiarità del territorio.

La rappresentazione dei toponimi in ambiente GIS può supportare la ricerca dell'oggetto cui si riferiscono in due modi: visualizzando l'area del toponimo tramite dei *layer* più facilmente riconoscibili, come un'immagine a colori naturali della zona realizzata di recente, dotata dei riferimenti relativi al nome delle strade e dei maggiori siti d'interesse⁸²; condividendo la ricerca dei toponimi con la comunità locale anche mediante lo sviluppo di specifiche *web app*, dove gli utenti avrebbero la possibilità di visualizzare la carta storica e di marcare la presenza di uno dei toponimi mediante un punto georeferenziato e quindi pronto a essere visualizzato in una mappa⁸³.

Nel caso dell'area di studio "Alta Murgia", l'esemplificazione ha riguardato il toponimo "M. Castello", visualizzato nella tavoletta IGM n. 188, I-NO, "Stazione Poggiorsini", prodotta nel 1956 (Figura 52). Tale toponimo si riferisce al Castello del Garagnone, localizzato ai limiti orientali di Spinazzola, a poche centinaia di metri della convergenza tra i confini del comune e quelli Gravina in Puglia e Poggiorsini. Il sito, fondato sulle fondamenta di un centro abitato di epoca peuceta, chiamato *Silvium* (Castoro, Creanza, & Perrone, 1997, p. 137), viene indicato già come «un antichissimo castello» dai trattati storici della prima metà del XIX secolo (Jatta, 1844, p. 46), mentre le guide turistiche degli anni Venti lo descrivono ormai come «diruto» (Bertarelli, 1926, p. 696). Oggi il castello è pressoché irricognoscibile alla vista di un occhio inesperto (Figura 53 e Figura 54), confuso com'è con la tipica roccia nuda dell'altipiano carsico. La valorizzazione del sito, già meta di escursioni organizzate da soggetti come l'Ente Parco⁸⁴, assume ancora più importanza in relazione alla presenza dei vari castelli d'epoca normanna, sveva, angioina e aragonese presenti nell'area, a cominciare dal più noto della serie: Castel del Monte (cfr. par. 2.2.2). La posizione del sito, vicino alla città di Poggiorsini e alla S.P. "Delle Murge", una delle principali arterie stradali dell'area di studio, può trasformarsi in un notevole valore aggiunto in prospettiva dell'istituzione di un circuito di visita ad ampio raggio, capace di connettere i maggiori siti d'interesse della zona tramite le numerose strade panoramiche che attraversano l'altipiano murgiano.

Il toponimo preso ad esempio per l'area di studio "Val di Sangro" è stato invece quello delle "Fornaci", contenuto all'interno della tavoletta IGM n. 153, I-NE, "Villa S. Maria", dell'anno 1957 (Figura 57). Il toponimo si trova sulla destra orografica del fiume Sangro, a poche

⁸² Si fa riferimento alla *basemap* "Imagery with Labels" di *ArcGIS Online*, dove al di sopra delle immagini aeree satellitari compaiono le etichette del servizio "Boundaries and Places", facilitando il riconoscimento di elementi come i confini, le strade e i luoghi d'interesse che compaiono all'interno della mappa. Maggiori informazioni sul servizio sono disponibili sul sito: <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=a842e-359856a4365b1ddf8cc34fd-e079>; data dell'ultima consultazione: 27/01/2021.

⁸³ Si fa riferimento ad *ArcGIS Survey123*, l'applicazione della piattaforma ESRI dedicata allo sviluppo di questionari e all'elaborazione delle risposte ottenute. L'applicazione sarà oggetto di un *focus* specifico nel corso del paragrafo 3.1.2.

⁸⁴ Il "Castello del Garagnone" è stato incluso nei "Percorsi lenti" organizzati dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia, in un'iniziativa d'interesse tanto architettonico quanto naturalistico. Maggiori informazioni disponibili sul sito: https://www.parcoaltamurgia.gov.it/officinadelpiano/index.php?option=com_icagenda&view=event-&id=131:percorsi-lenti-il-castello-del-garagnone&Itemid=185; data dell'ultima consultazione: 27/01/2021.

centinaia di metri dal centro abitato e, grossomodo, a uguale distanza tra il fiume e la stazione ferroviaria del paese. Come suggerisce il nome, il toponimo si riferisce alla presenza nella zona di alcuni mattonifici, provvisti di fornaci per la lavorazione di prodotti come le tegole e i mattoni. Nello specifico, le “Fornaci” segnalate sulla carta corrispondono, verosimilmente, alle strutture della fabbrica di laterizi di Angelo Nicola Maiocco, attività già segnalata dal Calendario generale del Regno d’Italia della fine del XIX secolo (Ministero dell’Interno, 1894, p. 1652). Più di recente, l’attività viene raffigurata in abbandono in una foto realizzata nell’estate 1977 (Figura 56) e in una successiva immagine scattata quarant’anni dopo, dove tra i ruderi seminasconditi dalla vegetazione si riconosce a stento l’arco della fornace (Figura 55). Al fine di valorizzare le tradizionali vocazioni della valle, questi edifici rappresenterebbero una valida testimonianza di un’industria, quella del laterizio, di rilevante importanza per l’intera edilizia abruzzese, dove il mattone ha spesso sopperito alla mancanza di materiale lapideo, specie nei pressi delle zone di carattere argilloso (Varagnoli & Serafini, 2010, p. 11), come lo sono le colline di epoca cenozoica dell’area di studio (Calista, et al., 2016, p. 884).



Figura 46 – L'area industriale del comune di Atessa in provincia di Chieti, visualizzata sia a colori naturali nell'immagine satellitare della costellazione "Maxar" del giugno 2018, sia in bianco e nero nell'ortofoto aerea del Geoportale nazionale del luglio 1989. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MATTM.

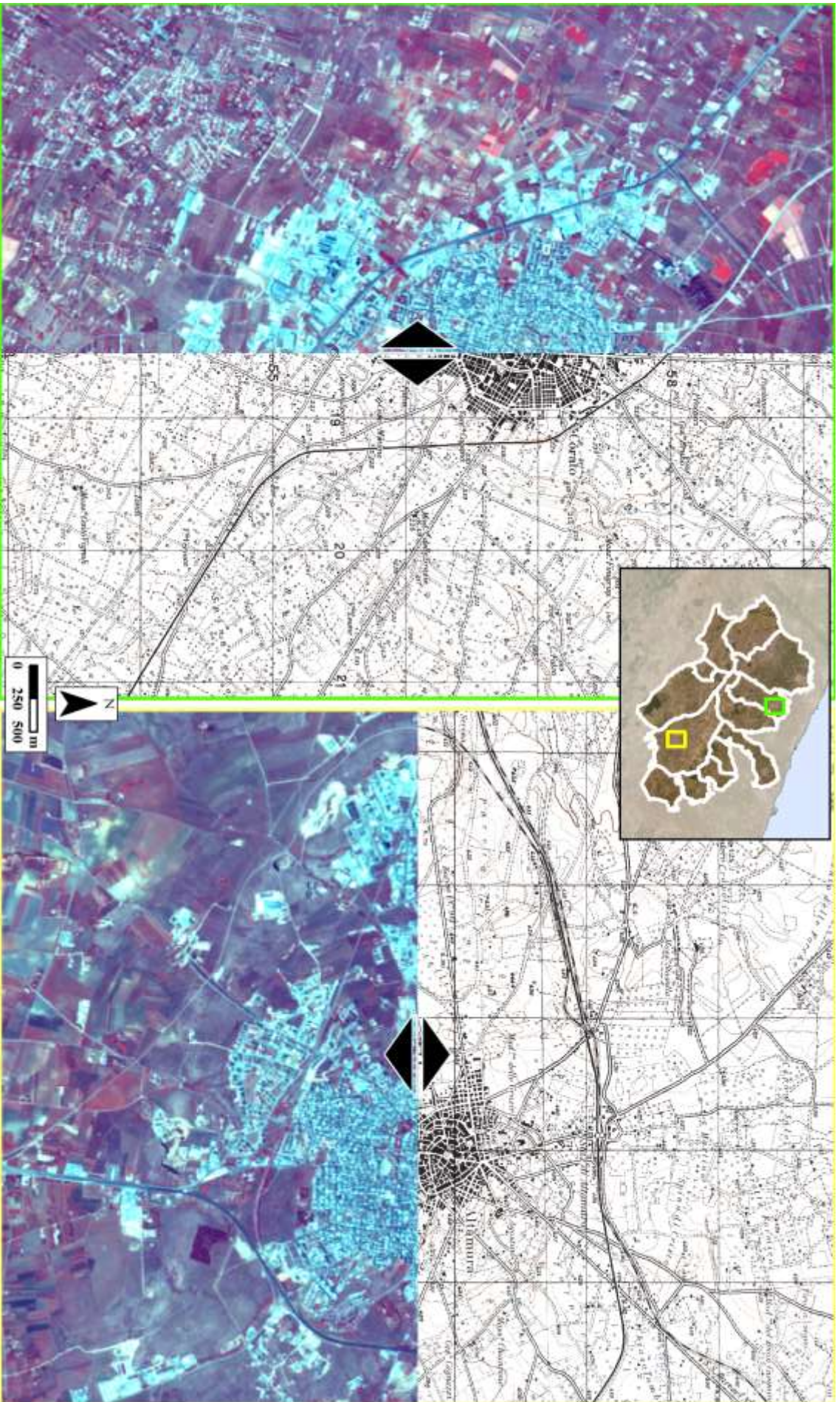


Figura 47 – Una porzione dei comuni di Altamura, a destra, e di Corato, a sinistra, visualizzata tramite l'effetto *Swipe* con orientamento nord-sud e ovest-est, sia nelle Tavolette IGM del 1949 (“Altamura”) e del 1956 (“Corato”), sia nell'immagine in falsi colori (8,3,2) del satellite “Sentinel 2-A” del 30 agosto 2020. Elaborazione dell'autore su dati: ESA, ISTAT, MATTM.

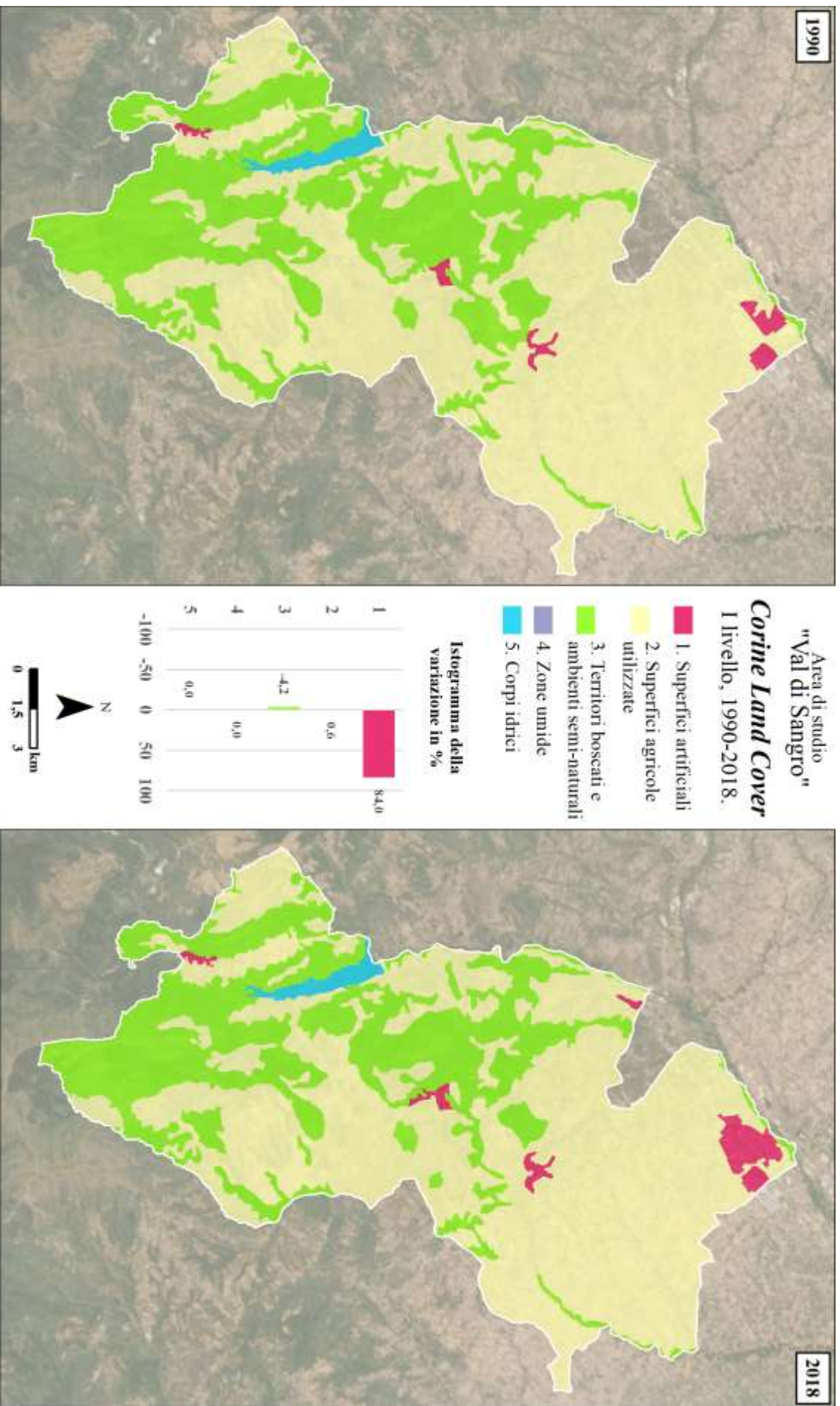


Figura 48 – Cartogramma dell'uso del suolo dell'area di studio "Val di Sangro", basato sui dati del I livello CLC aggiornato al 1990 e al 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT.

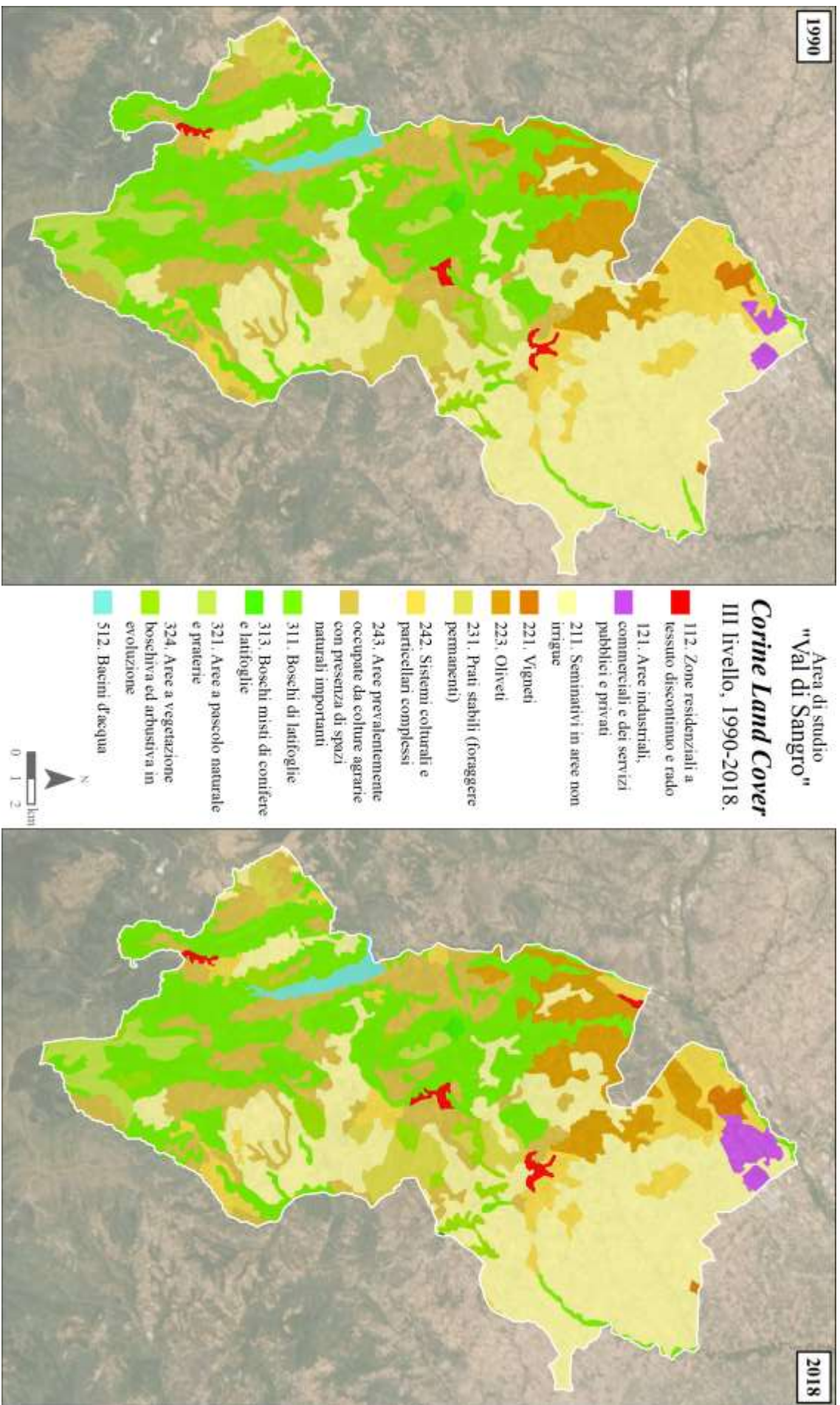
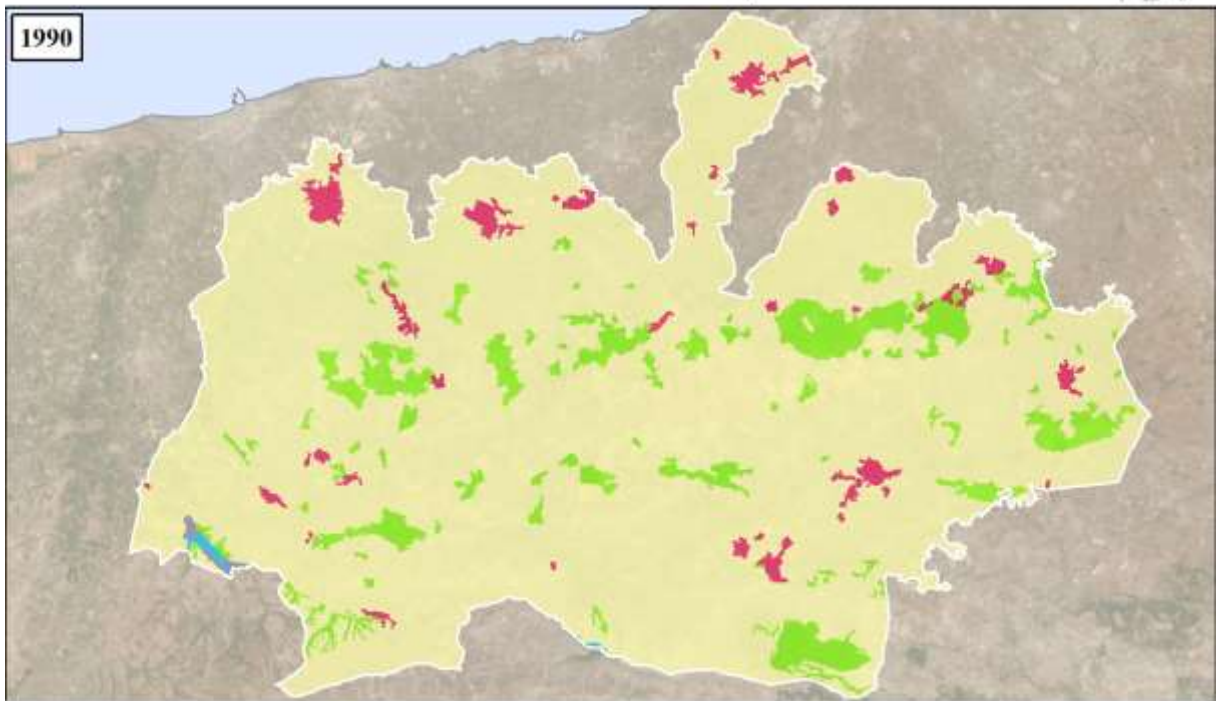


Figura 49 – Cartogramma dell'uso del suolo dell'area di studio "Val di Sangro", basato sui dati del III livello del CIC aggiornato al 1990 e al 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT.

Area di studio "Alta Murgia"
Corine Land Cover – I livello, 1990-2018.



- 1. Superfici artificiali
- 2. Superfici agricole utilizzate
- 3. Territori boscati e ambienti semi-naturali
- 4. Zone umide
- 5. Corpi idrici

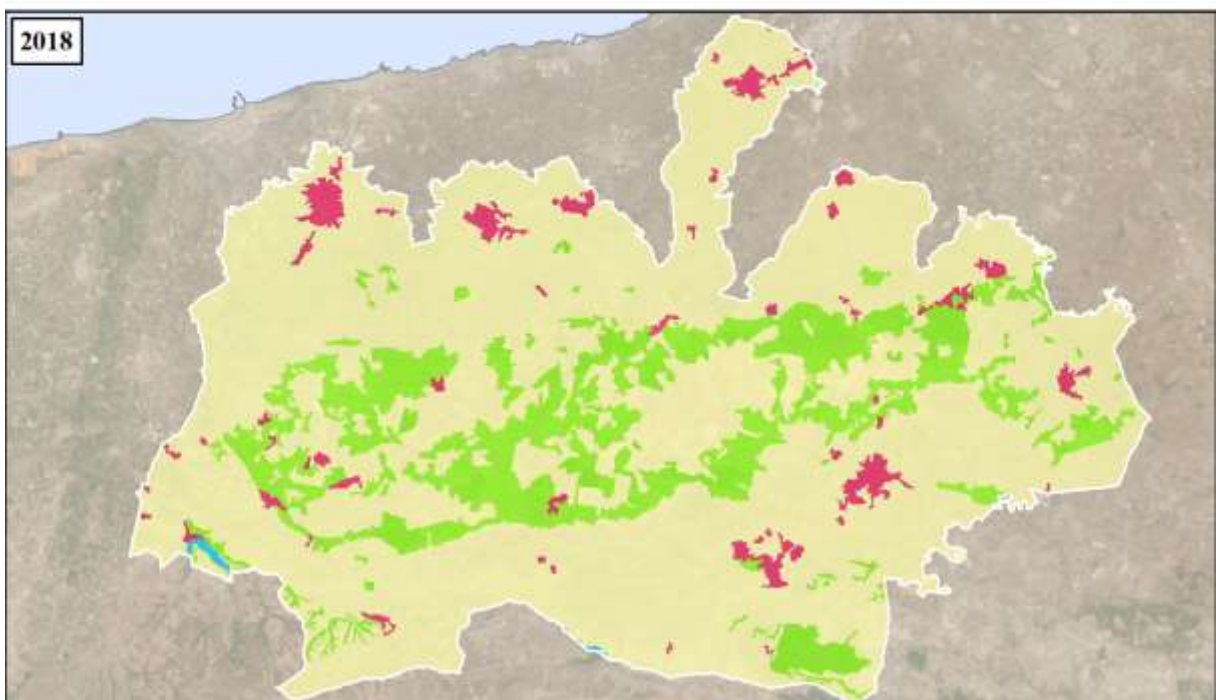
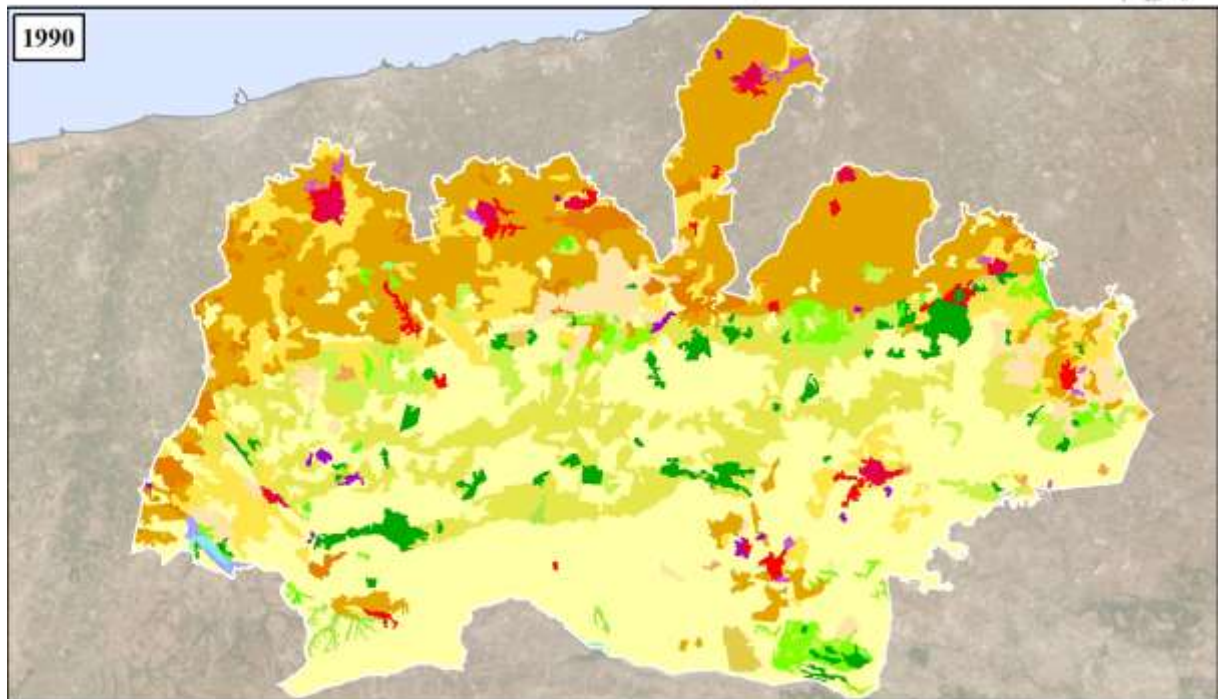


Figura 50 – Cartogramma dell'uso del suolo dell'area di studio "Alta Murgia", basato sui dati del I livello CLC aggiornato al 1990 e al 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT.

Area di studio "Alta Murgia"
Corine Land Cover – III livello, 1990-2018.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 111. Tessuto urbano continuo | 221. Vigneti | 243. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti | 323: Aree a vegetazione sclerofilla |
| 112. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado | 222: Frutteti e frutti minori | 311. Boschi di latifoglie | 324. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione |
| 121. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati | 223. Oliveti | 312. Boschi di conifere | 333. Aree con vegetazione rada |
| 124. Aeroporti | 231. Prati stabili (foraggiere permanenti) | 313. Boschi misti di conifere e latifoglie | 334. Aree percorse da incendi |
| 131. Aree estrattive | 241. Colture temporanee associate a colture permanenti | 321. Aree a pascolo naturale e praterie | 411. Paludi interne |
| 132. Discariche | 242. Sistemi colturali e particellari complessi | | 512. Bacini d'acqua |
| 211. Seminativi in aree non irrigue | | | |

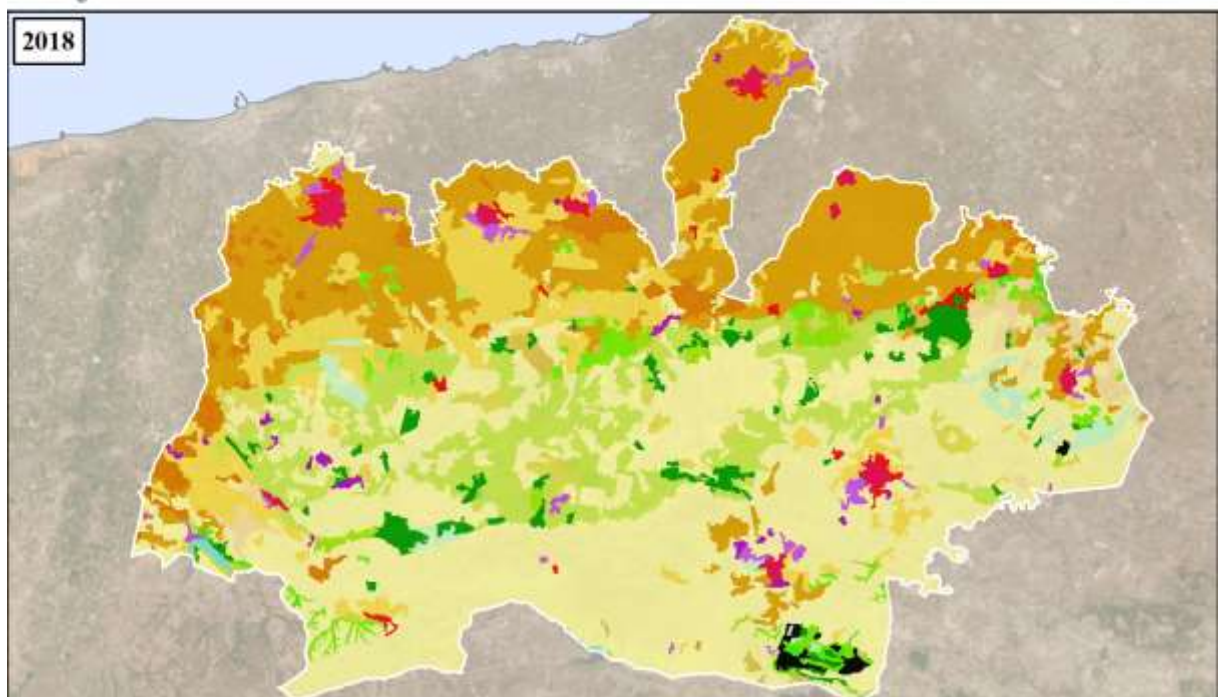


Figura 51 – Cartogramma dell'uso del suolo dell'area di studio "Alta Murgia", basato sui dati del III livello CLC aggiornato al 1990 e al 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT.

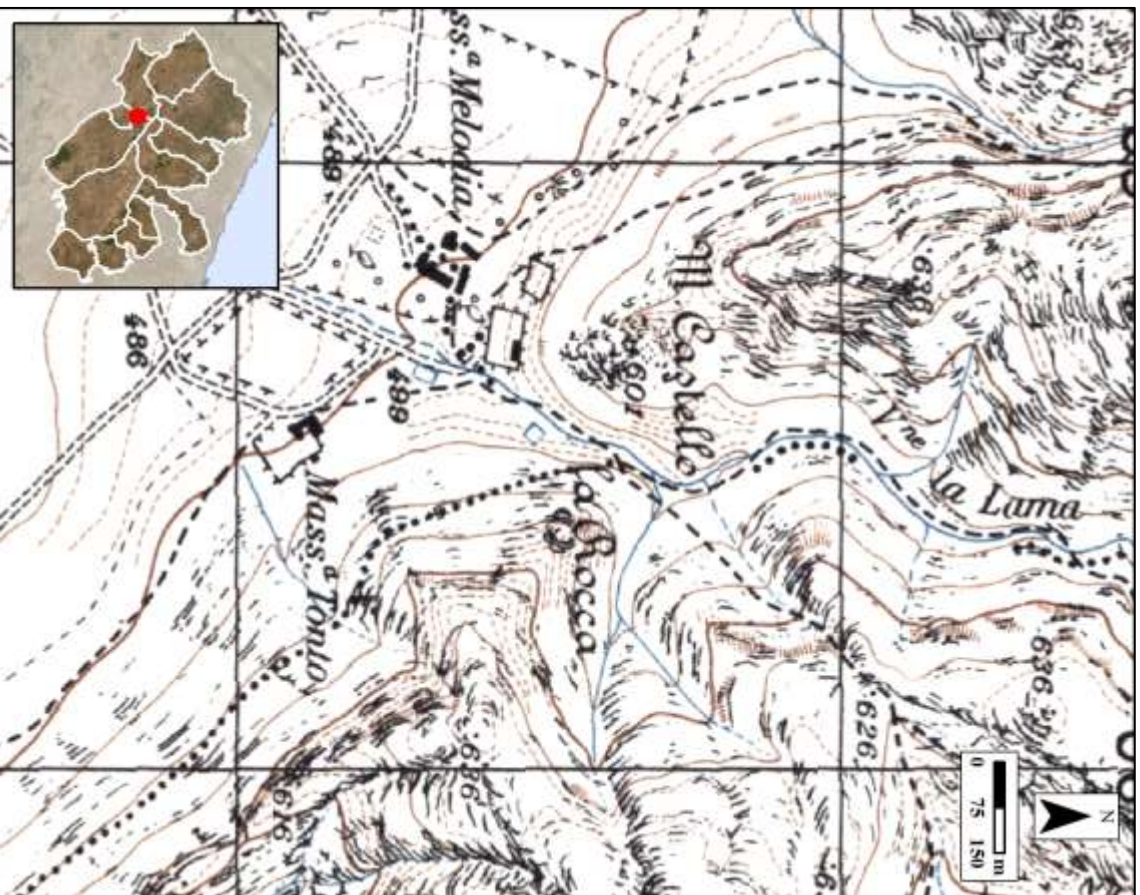


Figura 52 – Il Castello del Garagnone visualizzato in uno stralcio della tavoletta IGM 188-I-NO “Stazione Poggiorsini” del gennaio 1956 con il toponimo “M. Castello”. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, MATTM.



Figura 54 – Il Castello del Garagnone in un'immagine scattata dalle sue pendici, verso sud. Fotografia fornita dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia il 2 febbraio 2021.



Figura 53 – Il Castello del Garagnone in un'immagine scattata verso nord-est. Fotografia fornita dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia il 2 febbraio 2021



Figura 57 – I mattionifici del comune di Villa Santa Maria visualizzati in uno stralcio della tavoletta IGM 153-I-NE “Villa S. Maria” del gennaio 1957 con il toponimo “Fornaci”. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, MATTM.



Figura 56 – La fornace Maiocco, già abbandonata, in un'immagine dell'agosto 1977. Fotografia di Archie Remo Pavia, padre dell'autore.



Figura 55 – I ruderi della fornace Maiocco in un'immagine scattata nell'agosto del 2007. Fotografia di Archie Remo Pavia, padre dell'autore.

3.1.2. Esaminare il presente. Le geotecnologie per uno *screening* dello stato dell'area di studio

Ricostruendo i cambiamenti dell'area di studio, le geotecnologie possono supportare la ricerca di quelle risorse che, a valle dell'attività di valorizzazione, potrebbero rientrare nell'offerta turistica del territorio, in qualità di testimonianze delle affascinanti vocazioni del passato. Allo stesso modo, questi strumenti possono servire a svolgere un esame approfondito delle condizioni attuali dell'area di studio, con l'obiettivo di orientare le proposte di sviluppo sulla base di un'attenta valutazione dei punti di forza e di debolezza del territorio, ricostruito virtualmente grazie all'uso combinato delle fonti georeferenziate.

La modellizzazione dello spazio è divenuta progressivamente sempre più accurata, grazie alla diffusione di sensori a elevata precisione e a basso costo e allo sviluppo di sistemi informativi in grado di gestire i dati GIS sulla base di specifiche regole topologiche, create con l'intento di aumentare quindi il grado di realismo della rappresentazione. Diversamente dal passato, quando l'insufficienza tecnologica poteva provocare «drastiche e riduttive semplificazioni» della realtà (Romei & Petrucci, 2003, p. 37), i *software* GIS consentono attualmente di rappresentare lo spazio in maniera dinamica e organica: dinamica, giacché le mappe hanno la dote della transcalarità, che consente di visualizzarne il contenuto a ogni scala⁸⁵; organica, perché gli strati informativi possono puntare a dati di modelli e forme differenti, facendo della mappa lo strumento per «esaminare e mettere in relazione informazioni [...] eterogenee» altrimenti impossibili da armonizzare, caratteristica portante dell'architettura GIS, determinante per il suo successo planetario (Serravalli, 2007, p. 164). Grazie alla costruzione di una banca dati consistente e articolata, avente la funzione di *core storage* per la memorizzazione delle informazioni in un formato *standard*, si può arrivare quindi alla realizzazione di un modello «olistico» del territorio, capace di ricostruire nel dettaglio sia le componenti del paesaggio, sia la natura delle loro relazioni con l'esterno (Romei & Petrucci, 2003, p. 38).

Per rendere questo modello ancora più realistico e immersivo, facilitando l'interpretazione di quegli elementi che, visualizzati in pianta, non rendono con efficacia la natura del fenomeno rappresentato⁸⁶, un'importanza rilevante è stata data all'implementazione delle tecniche di rappresentazione in 3D dei dati spaziali. Nel caso di *ArcGIS Pro*, applicazione *desktop* della piattaforma *ArcGIS* di ESRI, l'utente ha modo di visualizzare in parallelo sia le mappe sia le

⁸⁵ Il dinamismo delle mappe è agevolato dalla proprietà dei *layer* di rappresentare solo una parte del dato a cui puntano, con cui snellire il contenuto della mappa sulla base di fattori come: la scala di visualizzazione, per evitare di rappresentare troppi dettagli alle scale più piccole, dove gli oggetti apparirebbero confusi e sovrapposti tra di loro; le qualità del dato, onde rappresentare nella mappa solamente quegli oggetti i cui attributi soddisfano una specifica condizione. Così facendo, i *software* GIS sono capaci di gestire *dataset* di grandi dimensioni, senza pesare troppo sulle prestazioni dell'hardware che sfruttano.

⁸⁶ Si fa riferimento alla riproduzione in pianta di fenomeni dallo sviluppo verticale, come le condutture di una rete idrica, l'ipocentro di un evento sismico ecc.

scene, sincronizzando la navigazione tra le due per cogliere i dettagli che potrebbero sfuggire se visualizzati da una sola prospettiva (Law & Collins, 2019, p. 12).

Ai fini della valorizzazione dell'area di studio, queste funzioni hanno permesso di condurre una valutazione dell'impatto di determinate componenti sul paesaggio analizzato, ricostruito in due o tre dimensioni grazie all'uso combinato delle fonti e di specifiche funzioni *software*. Nel caso dell'area di studio "Val di Sangro", particolare rilevanza è stata data alla presenza, lungo la media valle, di un'imponente infrastruttura: il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro", passante per il comune di Villa Santa Maria. Questo viadotto, avente la funzione di collegamento tra il segmento nord-orientale della superstrada – esteso dal viadotto fino al raccordo con la S.S. 16 "Adriatica", presso il comune di Fossacesia (CH) – e quello sud-occidentale – che dal viadotto giunge fino alla S.S. 158 "Della Valle del Volturno", presso il comune di Cerro al Volturno (IS) – è retto da una sequenza di 33 piloni, alti financo 104 metri⁸⁷. Tanto per la grandezza quanto per la posizione prospiciente il centro storico di Villa Santa Maria (Figura 58), l'opera è stata ripudiata dai villesi fin dal 1992, anno della comparsa delle fondamenta⁸⁸, sia per l'impatto devastante sul paesaggio della valle, ricco di superfici naturali e semi-naturali (cfr. par. 2.1.1), sia per l'irragionevolezza di un progetto che, tra i candidati dell'appalto, già si sapeva essere il più «costoso» e «dannoso» per il territorio, come sostenuto in Parlamento dall'On. Angelo Staniscia il 15 ottobre 1992: il resto dei progetti prevedevano una soluzione a mezzacosta, «con presenza di gallerie, tratti di strada realizzati su terrapieni e qualche piccolo viadotto»; ciononostante, ignorando «una petizione firmata da tutto il paese, 1000 cittadini su 1500 abitanti circa», la Commissione optò per il progetto «più costoso, dannoso per il paesaggio e l'ambiente, pericoloso per i cittadini sottostanti⁸⁹» e «dannoso per lo sviluppo turistico di Villa Santa Maria» (Staniscia, 1992).

La relazione tra il viadotto e il suo contesto appare chiaramente nella scena virtuale (Figura 59), dove compaiono in 3D i poligoni facenti parte della CTR, estrusi sulla base del valore della loro altezza⁹⁰, sopra la superficie derivante dai DTM dell'INGV, simboleggiata con la rampa di colori dei rilievi. Grazie a una vasta gamma di strumenti di navigazione, l'utente può spostare, zoomare e ruotare la scena liberamente, onde rappresentarne i contenuti da un'infinità di prospettive; quella selezionata per l'elaborato marca la cesura che il viadotto provoca sul

⁸⁷ Tale valore è stato misurato in base alla differenza tra la quota dei punti quotati della CTR, pubblicata in forma di *shapefile* dal portale dei dati *open access* della Regione Abruzzo, e quella delle sottostanti celle del *Digital Terrain Model* (DTM) di pertinenza dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), appartenente al *dataset* TINITALY/01 (Tarquini, et al., 2007) (Tarquini, et al., 2012).

⁸⁸ Un'opinione che l'autore ha registrato nel corso dei suoi numerosi viaggi a Villa S. Maria, comuni originario dei suoi nonni paterni, e che ha riscontrato in una serie di messaggi pubblicati sulla pagina "Villesi nel mondo", sul sito <http://www.villasantamaria.com/>, che conta un numero di visualizzazioni pari a 403.103 unità; data dell'ultima consultazione: 01/02/2021.

⁸⁹ Si fa riferimento agli abitanti della Contrada "Sopra gli orti" del comune di Villa S. Maria, dove vi sono alcune case in una posizione sottostante alle campate del viadotto.

⁹⁰ Per ottenere il valore dell'altezza degli edifici, ciascuno dei poligoni è stato messo in relazione con la corrispondente coppia di punti quotati della CTR, rappresentante la quota di gronda e di piede. Tramite il *tool Spatial Join*, i due valori sono stati aggiunti agli attributi di ciascun poligono, per poi procedere con il calcolo dell'altezza mediante la differenza tra il valore della quota della gronda e quello del piede.

panorama della valle, oscurando la vista di Villa Santa Maria, uno dei suoi borghi più caratteristici. La circostanza è resa ancora più vistosa dalla resa grafica dell'estrusione, da cui deriva l'apparente compattezza dei volumi dell'edificato: il "muro" che si genera è di certo un'approssimazione della realtà, che tuttavia può assumere il valore di metafora nel corso di uno *storytelling* sull'intero panorama dell'area di studio.

Infatti, per le sue dimensioni e la sua posizione, l'infrastruttura non impatta solamente sul comune di Villa Santa Maria, bensì colpisce una porzione significativa dell'intera valle. Questa valutazione è stata suffragata dall'analisi di visibilità tra i poligoni del viadotto e la superficie derivante dai DTM, con cui stimare il numero delle celle della superficie che si trovano alla vista dell'infrastruttura o di una sua porzione⁹¹. Come si evince dalla scena di *output* (Figura 60), la vista del viadotto investe prevalentemente il versante sud-orientale del Monte Vecchio, dove s'inerpica il centro storico di Villa Santa Maria, ma si sviluppa anche lungo la valle, dal Lago di Bomba financo ai rilievi dell'area costiera.

Senza ignorare i benefici di quest'opera sui tempi di percorrenza della S.S. 652, aspetto determinante per lo sviluppo turistico, l'opera appare largamente degradante per l'*appeal* della media valle, dove il fattore panoramico, enfatizzato dalla presenza dei vari rilievi, riveste un'importanza decisiva per l'immagine della destinazione. Grazie a un'ampia gamma di funzioni per la rappresentazione e l'analisi dei dati spaziali, l'aspro rapporto che collega l'opera alla valle è stato ricostruito all'interno di uno scenario virtuale, che può «portare all'evidenziazione di altri schemi distributivi sul territorio e a una migliore comprensione del fenomeno» (Borruso, 2007, p. 2).

Se il *target* delle precedenti applicazioni aveva un'accezione negativa nei confronti della valorizzazione, quello selezionato per l'area di studio "Alta Murgia" rappresenta una delle principali risorse per il turismo locale e non solo. Si fa riferimento al Castel del Monte, un'opera tra le più visitate dell'intero Mezzogiorno (cfr. par. 2.2.2), posizionato sulla cima di una delle rare selle che compongono il piatto paesaggio murgiano. Dalla terrazza del castello, si può godere di una vista che spazia a 360°, dalla penisola del Gargano alle Fossa Bradanica (Figura 61). Viceversa, la vista del castello è una costante per coloro che percorrono le murge, anche in virtù della natura spoglia di questa regione (Figura 62). Una conferma di questa valutazione viene dall'analisi di visibilità: secondo il calcolo condotto sulle componenti della CTR e del DTM dell'area di studio⁹², si può godere della vista del castello dal 14% di questo contesto,

⁹¹ L'analisi di visibilità è stata realizzata tramite il tool *Viewshed* della *toolbox 3D Analyst* di *ArcGIS for Desktop*, utilizzando come punti di osservazione, ovvero quelli di cui si desidera conoscere la visibilità, la serie di punti quotati della CTR coincidenti con la superficie del viadotto.

⁹² Come *input* del tool *Viewshed* è stato usato il punto quotato della CTR corrispondente con il poligono del Castel del Monte, fatto coincidere con il centroide della forma ottagonale sottostante tramite gli strumenti di *editing*. Per il calcolo della percentuale dell'area di studio visibile all'opera, si è proceduto con la vettorializzazione dell'*output* del *Viewshed* tramite il tool *Raster to Polygon*, per convertire le celle visibili in poligoni più adatti al calcolo geometrico.

trovando degli scorci panoramici nella quasi totalità dei 13 comuni analizzati⁹³ (Figura 63). Tracciando i limiti di questo potenziale panoramico, verrebbe favorita la ricerca di quei punti panoramici di pregio, la cui presenza può innescare anche la ripresa di risorse abbandonate e decadenti, come le masserie, disseminate nell'interno e spesso poste in una posizione dominante sui terreni circostanti il fondo. Allo stesso modo, l'intersezione tra l'area di visibilità e il tracciato stradale favorirebbe la ricerca di nuovi percorsi panoramici per ogni mezzo di trasporto, con l'obiettivo di rendere la vista del castello il filo rosso dell'offerta.

Riproducendo i connotati dello spazio analizzato, le applicazioni hanno fornito una riprova dell'impatto di determinate componenti sulla valorizzazione dell'area di studio. La precisione di un'analisi di questo tipo può dipendere da vari aspetti, come la qualità dei dati utilizzati e la corretta impostazione dell'ambiente di elaborazione, specie per quanto riguarda i sistemi di coordinate. Tuttavia, se il fine dell'analisi consiste nell'esaminare le reali condizioni dell'area di studio, diventa imprescindibile disporre di una banca dati quanto più possibile aggiornata, capace quindi di riprodurre specularmente il contesto d'analisi. Del resto, la velocità di aggiornamento del *geodatabase* è un elemento determinante della cartografia digitale, utile soprattutto nei settori più sensibili alle variazioni di contesto (Favretto, 2006, p. 26), come può esserlo il turismo rispetto ai cambiamenti ambientali, socioeconomici e politici dell'area di studio.

In questo senso, la possibilità di aggiornamento delle banche dati è stata di recente agevolata dalla diffusione di sensori e di vettori a basso costo come, ad esempio, i Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR), noti comunemente come droni. Grazie alle esigue dimensioni di alcuni modelli e alla capacità di trasportare fotocamere di vario tipo, questi vettori vengono sempre più spesso impiegati nell'aerofotogrammetria speditiva, per la loro capacità di acquisire immagini e riprese a bassa quota anche di luoghi difficilmente accessibili (Casagrande, 2019, p. 100). I SAPR si rivelano così lo strumento ideale per l'acquisizione d'immagini a corto raggio e a elevata risoluzione, meglio dei voli aerei, più dispendiosi e destinati alla ricognizione di vaste porzioni di territorio e del *remote sensing* satellitare, i cui prodotti hanno generalmente delle risoluzioni spaziali più basse.

Di pari passo con la diffusione di questi vettori, i *software* GIS hanno introdotto delle funzionalità specifiche per favorire l'uso delle immagini acquisite all'interno di una mappa e di una scena. Nel caso dell'applicazione "Drone2Map" di ESRI, questo significa poter: condurre una verifica istantanea della qualità e della copertura delle immagini, onde tarare i movimenti del velivolo direttamente sul campo; ortorettificare le immagini per trasformarle in un prodotto cartografico su cui condurre calcoli e misurazioni del territorio fotografato; mosaicare i singoli scatti in una sola immagine, per impiegarla come *basemap* di una mappa o di una scena (Jocea & Cristea, 2017, p. 21).

⁹³ L'area di visibilità del Castel del Monte è inclusa nei confini di tutti i comuni dell'area di studio "Alta Murgia" tranne Poggiorsini, sia per le dimensioni relativamente piccole del comune, sia per la sua posizione a ovest dei gradini che formano il limite occidentale dell'altipiano murgiano.

Ai fini del presente studio è stata condotta una ricognizione della località “Torre Mascolo”, presso il comune di Corato, con l’obiettivo di acquisire immagini e riprese aeree di un contesto a elevata naturalità, vicino ai limiti del Parco Nazionale dell’Alta Murgia, impreziosito anche dalla presenza di edifici che rimandano allo stile architettonico della casa rurale pugliese, come la masseria della fam. Capozza. Quest’edificio e le sue pertinenze hanno costituito il baricentro di un sorvolo minuzioso, compiuto con il drone “Mini 2”, prodotto dalla DJI, dotato di una fotocamera da 12 megapixel, con una risoluzione video fino a 4K – 60 FPS. Il volo a bassa quota e l’uso di una fotocamera di precisione hanno prodotto un *set* d’immagini a elevata risoluzione spaziale, dell’ordine di 3 cm, ben evidenti in sovrapposizione all’ortofoto di Regione Puglia⁹⁴, dove l’ampiezza delle celle è di 20 cm.

A valle dell’ortorettifica, le immagini acquisite possono fungere da *basemap* per la digitalizzazione delle componenti più minute del paesaggio, le quali apparirebbero sgranate in un’immagine meno precisa. Nel caso dell’area in questione, questo significa, ad esempio, poter condurre un accurato tracciamento dei muretti a secco, uno degli elementi più diffusi e caratteristici del cosiddetto «paesaggio di pietre» (cfr. par. 2.2.1), la cui presenza è spesso ancora il segno di un confine tra le particelle di diversi proprietari (Luisi, 2009, p. 233). In questo senso, l’analisi comparativa tra ciò che rimane dei muretti a secco, verificabile mediante l’uso di strumenti SAPR e l’attuale configurazione delle particelle catastali, di cui si può disporre in forma di WMS⁹⁵, favorirebbe la ricerca sul livello di continuità di questa peculiare forma di confine, la cui presenza è spesso l’unico segnale di antropizzazione nel desertico panorama murgiano⁹⁶.

Ai benefici derivanti dall’acquisizione d’immagini zenitali del suolo, con cui produrre degli ortomosaici per un uso cartografico dei contenuti, si sommano i vantaggi relativi all’uso dei SAPR per la realizzazione di fotografie a volo d’uccello. Grazie alla dinamicità del supporto montato sul drone, capace di ruotare la fotocamera in orizzontale e verticale, la masseria è stata ripresa da diverse prospettive panoramiche (Figura 65 e Figura 66), che impreziosiscono la vista di taluni aspetti dell’edificio, come l’altezza, ed estendono il campo visivo ben al di là della zona di volo, fino a includere una buona parte dell’area del Parco. Non di rado, le foto panoramiche sono considerate affascinanti e suggestive, anche per l’uso di una prospettiva che rimanda al volo, il «grande sogno» degli esseri umani e che può trasformare il contenuto nell’aspetto e nei valori, perché «può scorgere altri indizi e significati prima celati» (De Vecchis & Pesaresi, 2011, p. 8).

⁹⁴ Si fa riferimento al WMS “Ortofoto 2016”, sul sito: http://www.sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecniche_tematiche/WMS; data dell’ultima consultazione: 05/02/2021.

⁹⁵ Si fa riferimento al WMS del catasto pubblicato dall’Agenzia delle Entrate sul sito: <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/it/web/guest/schede/fabbricatiterreni/consultazione-cartografia-catastale/servizio-consultazione-cartografia>; data dell’ultima consultazione: 06/02/2021.

⁹⁶ «Così, in ampi spazi apparentemente desertici, vivamente contrastanti con le grosse concentrazioni urbane dislocate nel territorio in modo non continuo, sono soprattutto i disegni di pietre a rivelare la mano dell’uomo e far percepire quegli spazi non come naturalmente dati, bensì come esito di un continuativo processo di antropizzazione definito dalle attività economiche praticate e dagli assetti della struttura fondiaria» (Merizzi, 2005, p. 43).

Ai fini della valorizzazione, il materiale acquisito dai droni può quindi rivelarsi di grande interesse sia per la promozione dell'immagine della destinazione, sia per la conoscenza delle sue caratteristiche, captate dai sensori a elevata precisione che si possono montare a bordo di questi dispositivi. Ciononostante, come già scritto precedentemente, il territorio si compone anche di elementi che afferiscono alla sfera dell'astratto, il cui valore sfugge quindi alla capacità di ricezione dei sensori. Al fine di arrivare a una conoscenza quanto più possibile esaustiva dell'area di studio, dovrebbero far parte di una banca dati anche le informazioni che si riferiscono alla percezione del contesto, il cui rilievo può avvenire tramite l'invio di questionari *ad hoc*.

Considerando l'interesse per questa tipologia d'informazioni, i *software GIS* hanno puntato sullo sviluppo di specifiche applicazioni per elaborare i dati acquisiti sul campo, al fine di gestirli direttamente all'interno di un *geodatabase*. Ai fini del presente studio, è stata utilizzata *Survey123*, l'*app* della piattaforma *ArcGIS* con cui creare questionari multipiattaforma condivisibili in rete, le cui risposte vengono salvate in un *geodatabase* come dei punti di una *feature class*, pronti per essere inseriti in una mappa alla ricerca di eventuali *pattern* nella distribuzione delle risposte ottenute. Tramite l'*app* è stato realizzato un questionario da somministrare ai comuni dell'area di studio "Val di Sangro", onde conoscere il parere degli amministratori sui temi della valorizzazione e dello sviluppo turistico del loro territorio. Dalle risposte ricevute, visualizzabili via *web* mediante l'uso di un apposito cruscotto (Figura 67), emergono delle opinioni di estremo interesse per la conoscenza e la valorizzazione dell'area di studio, di cui si riporta un estratto⁹⁷:

- alla domanda "in cosa si distingue la Val di Sangro come destinazione turistica", il Dott. Maurizio Giampaolo, vicesindaco del comune di Montebello sul Sangro, risponde con l'acronimo «AAA», corrispondente alle parole «Ambiente, Agile, Arte e cultura»; se l'area della media valle è nota per il suo connubio tra i beni naturali e quelli storico-artistici, appare meno chiaro il riferimento al termine "agile", più tardi argomentato dal Vicesindaco come un riferimento al potenziale sviluppo del telelavoro nell'area di studio: «agevolando la delocalizzazione delle attività delle industrie, delle multinazionali, delle grandi aziende di servizi ecc., eseguibili in maniera Agile nei Piccoli Comuni», verrebbe infatti incentivato il ripopolamento dell'intera media valle, portando nuova linfa alla valorizzazione turistica di un'area caratterizzata dall'elevata «qualità della vita (favorisce il riposo, la tranquillità, il relax, gode di un'aria pulita)». Per questo, il comune di Montebello sul Sangro ha continuato a investire sulla connettività del territorio, «attraverso il finanziamento europeo WiFi4UE» che ha portato alla creazione di «una rete di WiFi free che copre praticamente l'80% del territorio comunale».
- Anche nel caso di Arturo Scopino, Sindaco del comune di Montelapiano e già Presidente dell'ex Comunità Montana "Valsangro", il ripopolamento dell'area di studio è il punto di partenza per l'avvio di uno sviluppo turistico sostenibile. Secondo il sindaco, un incentivo può venire in questo senso dall'applicazione di quelle «politiche fiscali vigenti in Paesi come il Portogallo, la Tunisia e la Spagna (Canarie), dove il regime agevolato invoglia gli stranieri, spesso italiani» di origine, «a trasferirsi per trascorrere una parte della propria vita

⁹⁷ I virgolettati dell'elenco puntato si riferiscono alle risposte ricevute dall'autore tra il 18 e 28 settembre 2020 da parte dei referenti dei comuni dell'area di studio "Val di Sangro", interpellati tramite l'invio del questionario sviluppato tramite l'*app Survey123* della piattaforma *ArcGIS*.

dignitosamente, grazie alla presenza di prelievi fiscali più vantaggiosi». Del resto, Montelapiano è già considerato una destinazione del cosiddetto turismo delle radici, fenomeno che culmina in estate in occasione del consueto festival “Progetto Verde”, in prevalenza frequentato dai turisti che «soggiornano a Montelapiano durante il periodo estivo, portando la popolazione a 600 persone; si tratta di emigranti o loro discendenti provenienti ad esempio da Roma e dal resto d’Italia, dalla Francia, dal Canada e dagli Stati Uniti d’America, che posseggono una seconda casa nel comune di Montelapiano». Proprio riguardo alle seconde case il Sindaco individua un freno all’opera di valorizzazione: infatti, al fine di «proseguire con il recupero del centro storico», bisognerebbe «cercare di risolvere il problema della proprietà diffusa, ovvero della multiproprietà di molti degli immobili dei centri storici, una condizione che scoraggia l’eventuale acquisto a carico del comune».

- Sia per la loro posizione, inerpicata sui costoni dei rilievi, sia per la densità delle strutture che caratterizzano i quartieri di origine medievale, i centri storici sono tra gli elementi della valle che più attirano i visitatori, come sostenuto da Nicola Iannone, Sindaco del comune di Tornareccio. Egli considera il Suo borgo come «un vero e proprio “Museo a cielo aperto”, con quasi un centinaio di mosaici sulle facciate delle abitazioni». Una dimostrazione dell’«intraprendenza» degli abitanti di Tornareccio, famosi anche a livello internazionale per le loro aziende di «miele, latticini e salumi», i cui prodotti andrebbero valorizzati per riuscire ad «attrarre sempre più visitatori» nel paese. Proprio per questo, lo sviluppo turistico «potrebbe essere guidato dall’unione dei settori primario e secondario», «organizzando mostre mercato dei prodotti tipici ed eventi culturali», capaci di attirare del turismo nonostante le criticità che riguardano «i collegamenti ed i servizi»: «le debolezze maggiori sulle quali intervenire» in un’ottica di sviluppo.



Figura 58 – Il viadotto della S.S. 652 “Fondo Valle Sangro” in un’immagine scattata verso ovest. Oltre il viadotto, la cresta del Monte Vecchio e il centro abitato di Villa Santa Maria. Fotografia dell’autore, agosto 2019.

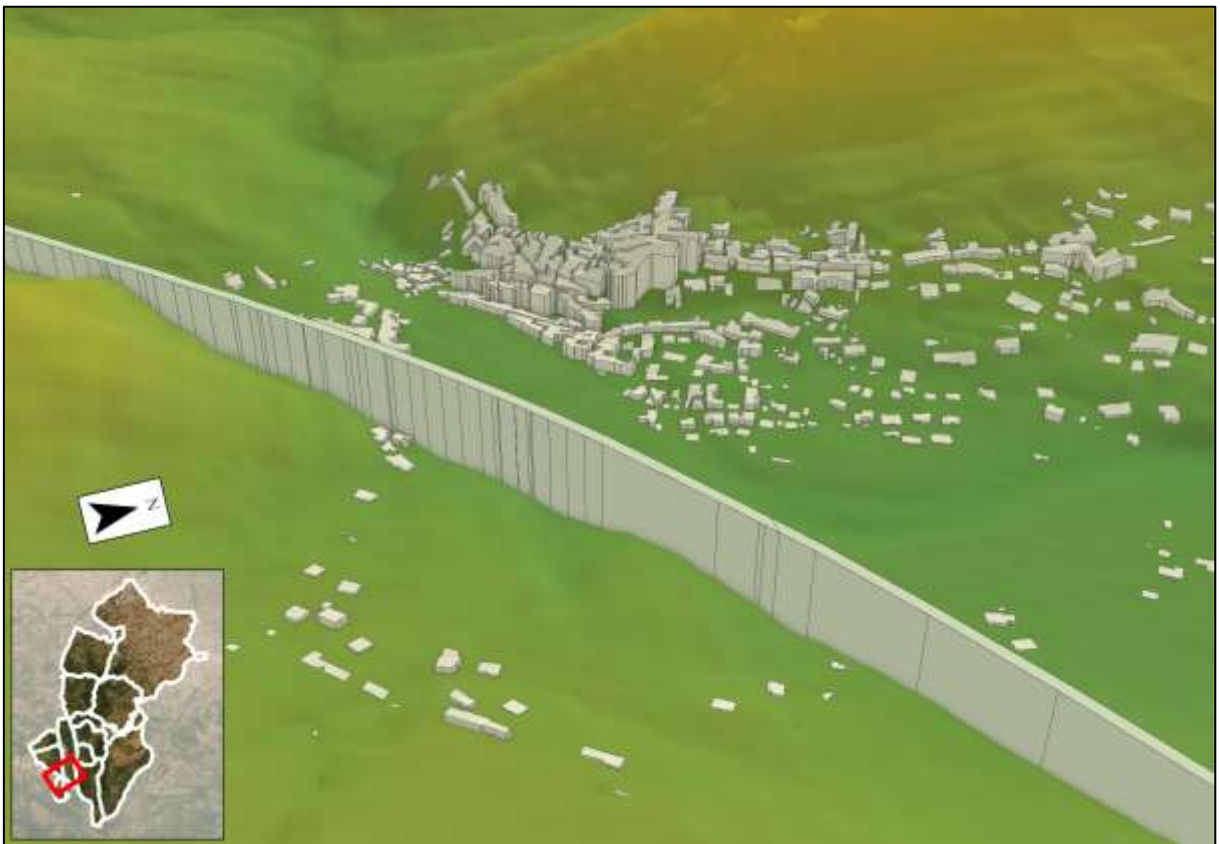


Figura 59 – Il centro storico di Villa Santa Maria visualizzato in una scena di *ArcGIS Pro*, dove compaiono i poligoni estrusi degli edifici della CTR sopra un rilievo ombreggiato derivante dal DTM. In evidenza il viadotto della S.S. 652 “Fondo Valle Sangro”. Elaborazione dell’autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Abruzzo.

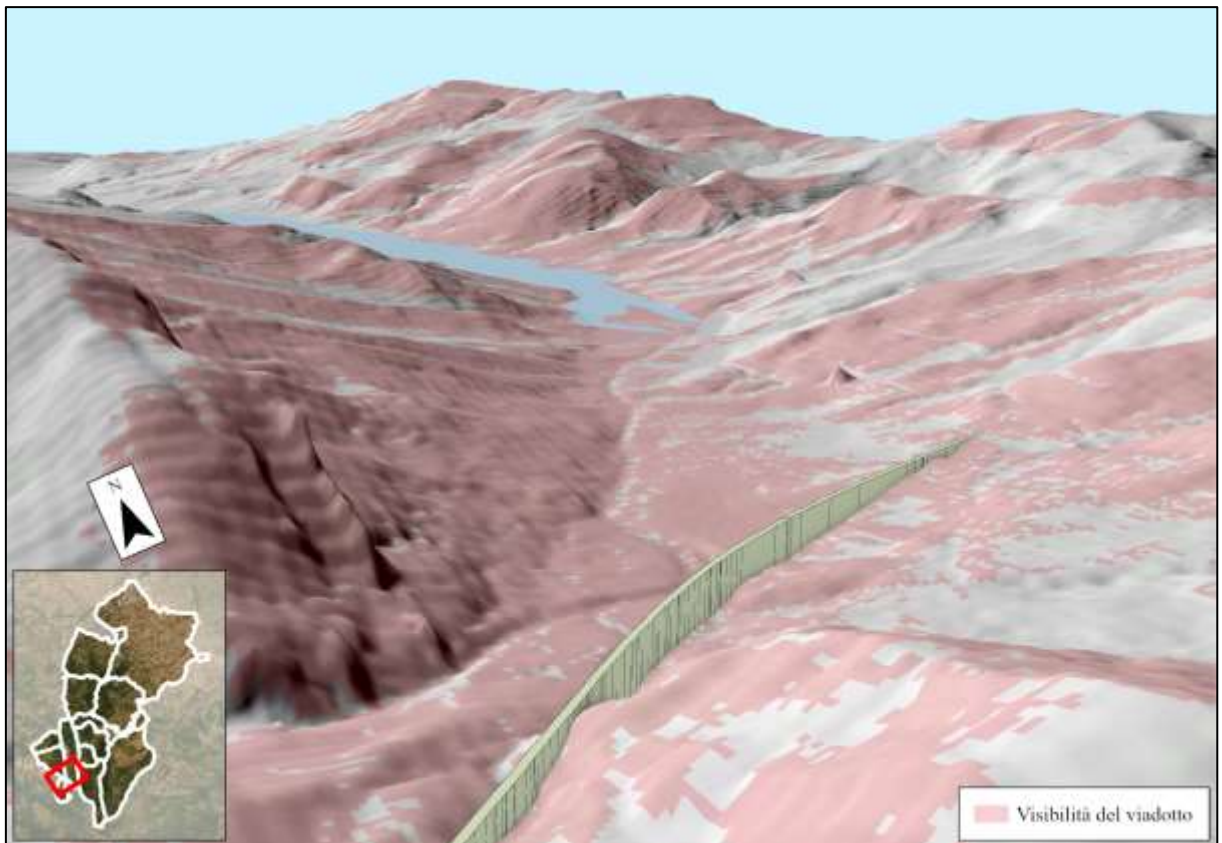


Figura 60 – L’area di visibilità del viadotto della S.S. 652 “Fondo Valle Sangro” visualizzata in una scena di ArcGIS Pro, dove il poligono in 3D dell’infrastruttura poggia sul rilievo ombreggiato dell’area di studio “Val di Sangro”. Elaborazione dell’autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Abruzzo.



Figura 61 – Il Castel del Monte visualizzato in una scena di ArcGIS Pro, dove compaiono i poligoni estrusi degli edifici della CTR sopra un’immagine satellitare a colori naturali modellata sul DTM. Sul fondo dell’immagine si estende l’altopiano dell’Alta Murgia. Elaborazione dell’autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.



Figura 62 – La posizione dominante del Castel del Monte sull’altipiano murgiano in una foto degli anni Cinquanta, scattata verso sud in occasione dei lavori di realizzazione del Canale Macenzano dell’Acquedotto pugliese. Fotografia fornita da Acquedotto Pugliese S.p.A., azienda proprietaria dell’immagine.

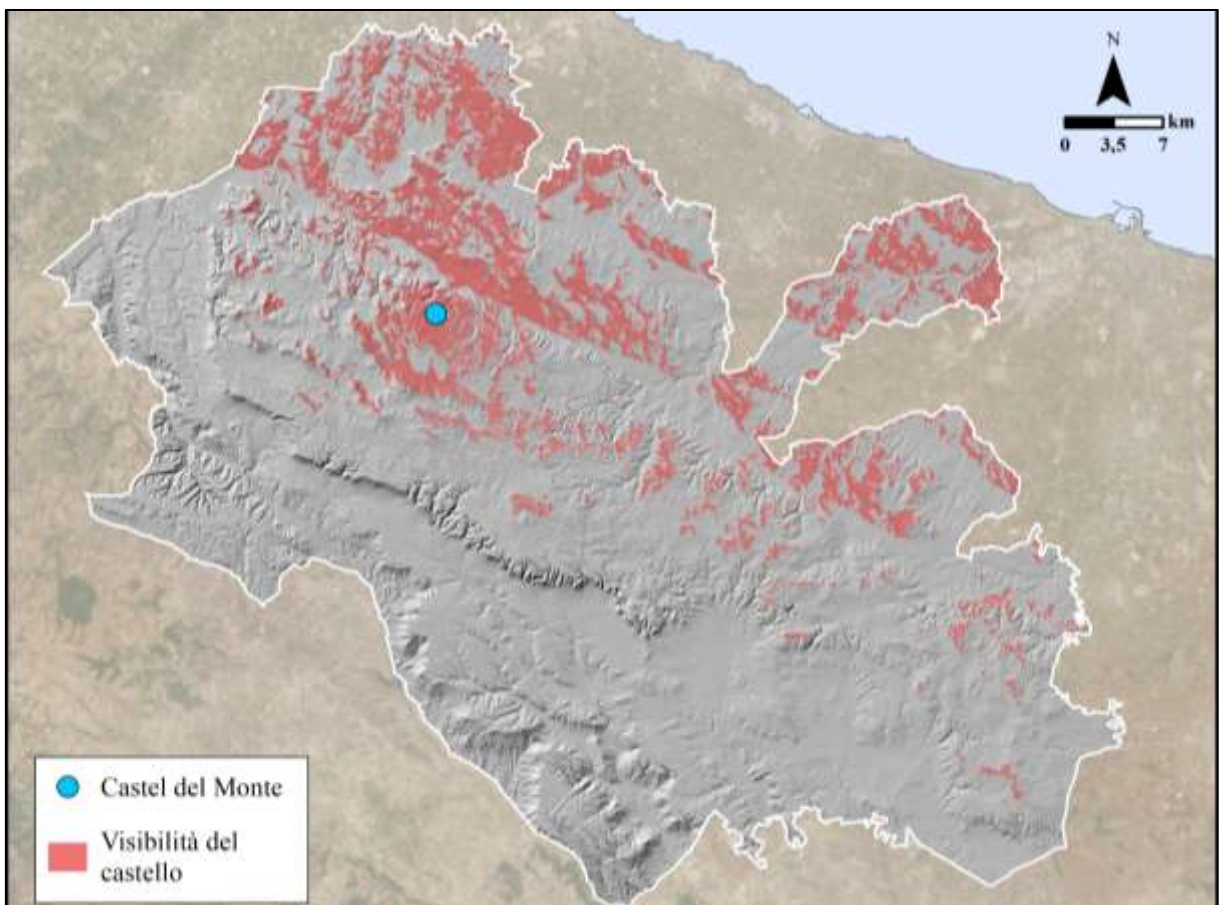


Figura 63 – L’area di visibilità del Castel del Monte rispetto al rilievo ombreggiato dell’area di studio “Alta Murgia”. Elaborazione dell’autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.

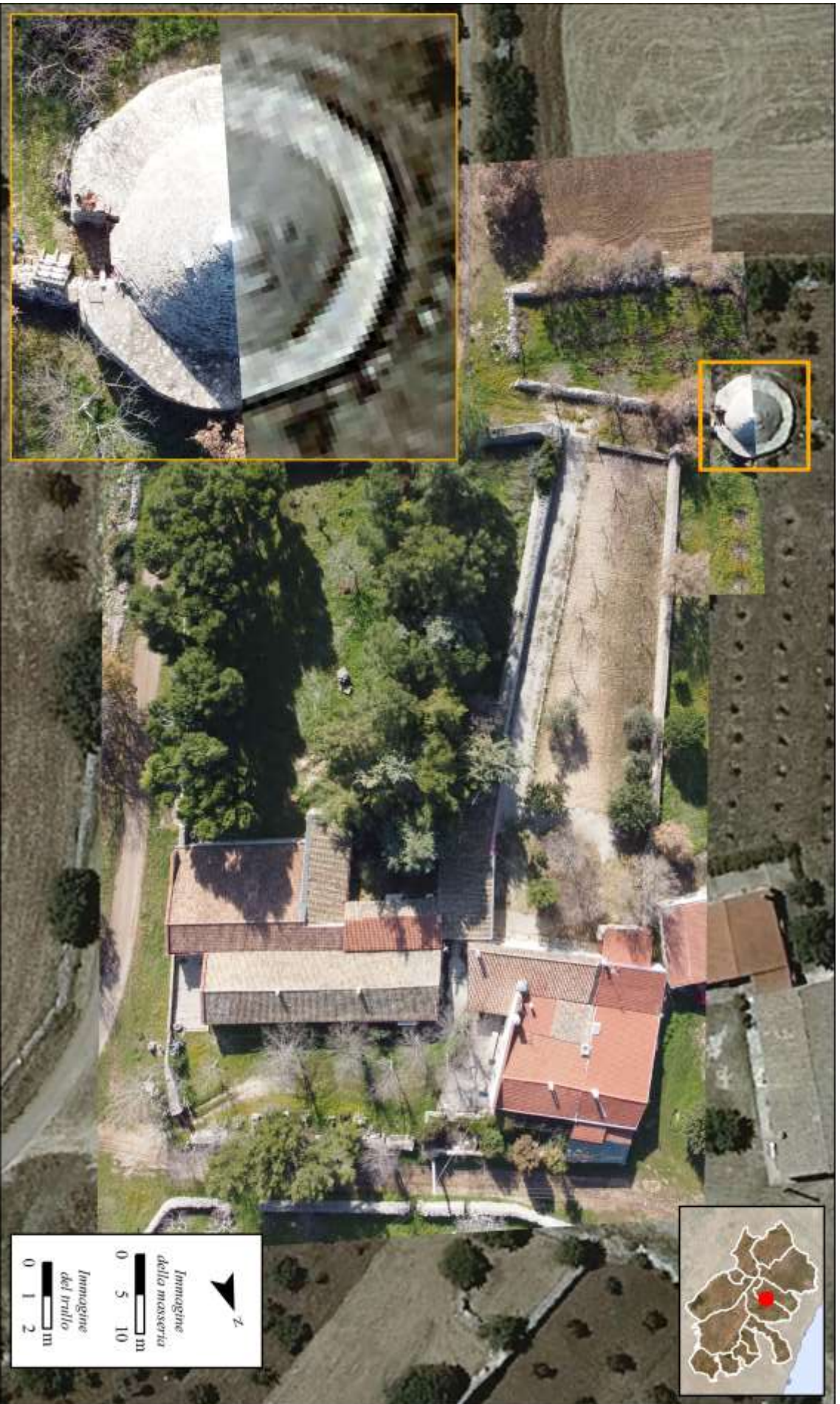


Figura 64 – Mosaico delle immagini scattate da drone visualizzato in sovrapposizione al WMS “Ortofoto 2016” del geoportale della Regione Puglia. Nel riquadro arancione, lo zoom permette di osservare l’area del trullo a scale superiori a quelle della mappa principale, per favorire il confronto tra le diverse risoluzioni spaziali. Elaborazione dell’autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.



Figura 65 – La masseria della fam. Capozza in un'immagine da drone a volo d'uccello, scattata verso nord-ovest. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia, gennaio 2021.



Figura 66 – La masseria della fam. Capozza in un'immagine da drone a volo d'uccello, scattata verso sud-ovest. Sullo sfondo, il Parco Nazionale dell'Alta Murgia. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia, gennaio 2021.

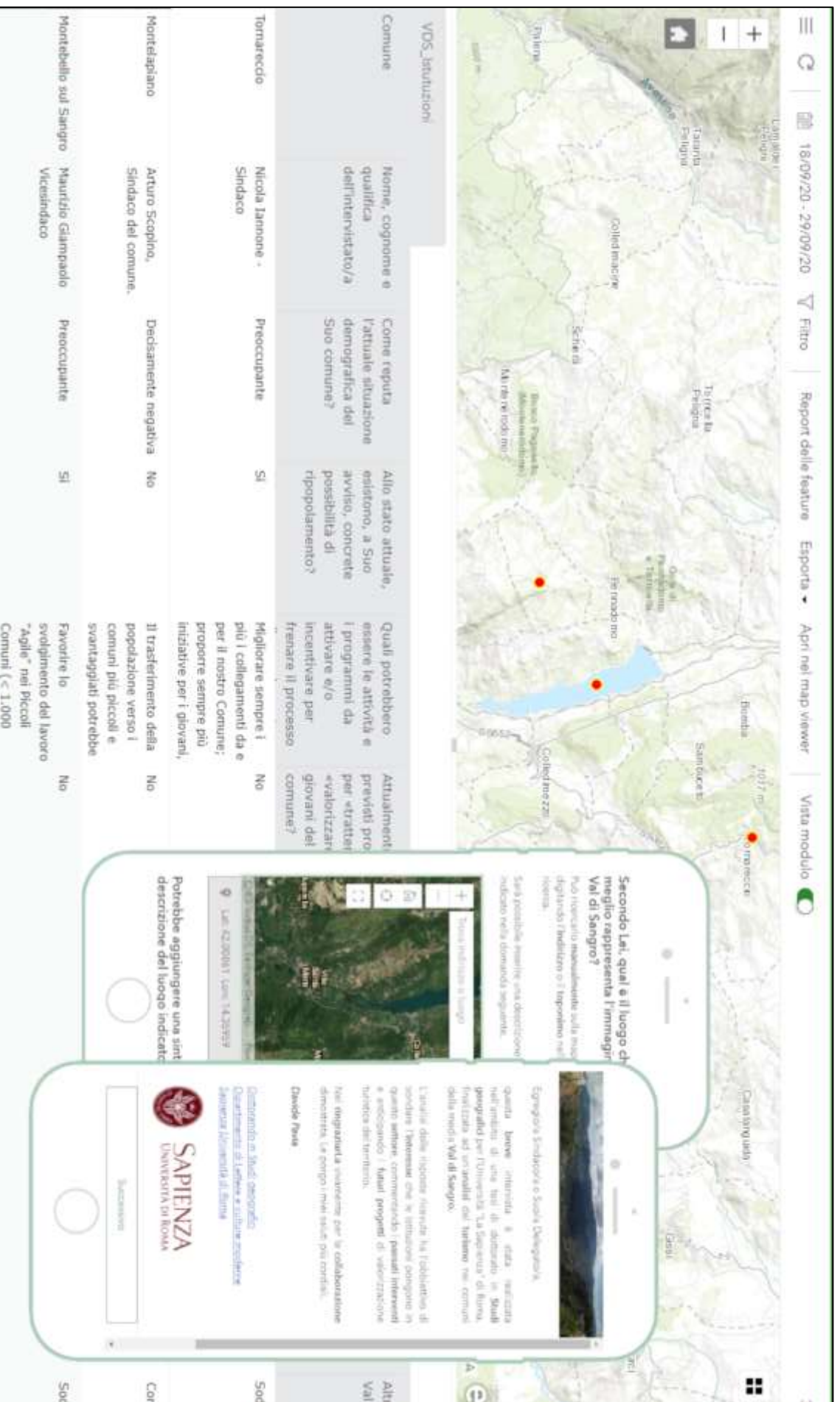


Figura 67 – Il questionario online somministrato ai sindaci dei comuni dell'area di studio "Val di Sangro". In evidenza, la dashboard della piattaforma ArcGIS dove visualizzare su una basemap le risposte georeferenziate. Elaborazione dell'autore.

3.1.3. Pianificare il futuro. Proposte applicative per la valorizzazione e per la salvaguardia del territorio

Ricostruendo alcuni dei passaggi dell'evoluzione dell'area di studio, l'analisi diacronica citata in precedenza (cfr. par. 3.1.1) ha messo in evidenza uno dei principali ostacoli allo sviluppo turistico del territorio: la sua fragilità, messa alla prova dall'intensità di alcuni cambiamenti in grado di stravolgere il paesaggio, fino a sommergere le sue risorse più preziose. Grazie all'esame dello stato attuale dell'area di studio (cfr. par. 3.1.2), la specificità di alcune componenti è stata soppesata nei confronti dell'*appeal* della destinazione, sia in senso repulsivo sia attrattivo. In ogni caso, l'uso degli strumenti geospaziali si è rivelato prezioso, se non indispensabile, ai fini della rappresentazione, dell'analisi e della condivisione dei fenomeni studiati, avvalorando ogni giudizio con solidi riscontri.

Volgendo lo sguardo al futuro dell'area di studio, questi strumenti si dimostrano efficaci anche nel caso della fase pianificatoria dello sviluppo turistico, dove si definiscono le strategie per consolidare l'offerta e arricchirla di nuove risorse. Elaborando *render* predittivi e realizzando analisi d'idoneità di luogo, questi strumenti possono guidare i pianificatori verso lo sviluppo di un'offerta sostenibile e coerente con il territorio e le sue vocazioni, «evitando azioni azzardate e creando condizioni di successo» (Pesaresi, 2017, p. 60). Tecnicamente, questo significa fare ricorso all'ampia gamma di strumenti di analisi spaziale dei *software* GIS, al fine di sfruttare la potenza del calcolatore per «interrogare i dati spaziali, cercare informazioni al loro interno, compararli, analizzarli e misurarli»; insomma, compiendo quelle operazioni che costituiscono il *core business* di questi programmi (Tomlinson, 2003, p. 4).

Tenendo bene a mente i «limiti della tecnologia» e come un utilizzo privo di «*know-how* possa portare a una svalutazione delle competenze» (Longley & Batty, 1997, p. 15) e a una visione distorta del mondo reale, sono diversi i benefici che possono derivare dall'impiego di queste risorse nella pianificazione dell'offerta; ad esempio, la possibilità di: visualizzare in una mappa o in una scena i lineamenti di un progetto, per simulare le ripercussioni dei nuovi volumi sul paesaggio circostante; svolgere un'analisi d'idoneità di luogo alla ricerca dei siti che, in considerazione di specifici criteri, appaiono i più adatti a ospitare un'opera allo studio, o a essere soggetti a un determinato fenomeno; dalla condivisione di *web app* per la fruizione dell'offerta e la sua promozione, fornite di particolari *widget* che supportino il turista nella ricerca e nella conoscenza di una destinazione.

Sulla capacità di rappresentazione del rapporto tra un'opera nuova e il contesto adiacente, è stata realizzata un'applicazione in riferimento al centro storico di Corato, comune appartenente all'area di studio "Alta Murgia", per l'interesse suscitato dalla netta dissonanza tra i palazzi storici del centro, in genere composti da tre piani e i moderni condomini che

s'innalzano financo più del centrale campanile di Santa Maria Maggiore⁹⁸, rompendo l'armonia di uno *skyline* storico e suggestivo. La circostanza è resa ancora più evidente dalla pianta radiale della cittadina – «rarissima» in regione, di cui solo Corato «può offrire un esempio di una certa espressività» (Baldacci, 1972, p. 222) – che chiude il centro storico all'interno di nitida circonferenza, oggi corrispondente all'anello stradale del corso, quasi a formare un'isola rispetto al resto dei quartieri, cresciuti ben al di là di questo storico confine (cfr. par. 3.1.1). Nel cerchio, «gli edifici si dispongono privilegiando una rigorosa frontalità verso l'esterno e costituendo un insieme continuo ove, pur susseguendosi fabbricati diversi, la sensazione di omogeneità e di ordine scaturisce dal loro essere vicini l'uno all'altro e ugualmente ispirati a una disposizione di facciata piana con corrispondenze verticali, ricorrenti e ritmiche, di porte e finestre» (Capozza, et al., 2001, p. 17).

In larga parte, l'integrità di questa trama appare ancora conservata in una foto aerea degli anni Cinquanta (Figura 68), fatta eccezione per la coppia di edifici ai margini sud-occidentali dell'anello esterno, corrispondenti ai primi «esempi di edilizia moderna, del tutto incongrui per collocazione urbanistica e per distribuzione interna» (Ivi, p. 49). Fotografando di recente la città a quella stessa prospettiva (Figura 69), nello *skyline* del centro storico compaiono ben quattro edifici moderni, composti da una media di otto piani, la cui presenza compromette ormai definitivamente l'armonia di forme di cui sopra.

Al fine d'informare i decisori dell'impatto di un progetto e scongiurare, se possibile, la costruzione di edifici fortemente contrastanti col contesto, i *software* GIS possono realizzare *render* di elevata precisione, tramite cui visualizzare in anteprima gli ipotetici scenari futuri dell'area di studio. Ricostruendo in una scena il piano di sviluppo, si predispone una cornice georeferenziata dove poter compiere dei calcoli di precisione e delle analisi previsionali su ciascuno dei progetti all'attenzione, onde verificare le possibili ripercussioni sul contesto circostante. Recentemente, queste funzioni hanno beneficiato inoltre dell'integrazione con i BIM, acronimo di *Building Information Model*, programmi che consentono di «creare, archiviare, analizzare e gestire il ciclo di vita di elementi a distribuzione prevalentemente "verticale" tipici delle strutture edilizie» (Carta & Scanu, 2018, p. 253), nell'ottica di rendere la scena uno strumento per l'analisi di scenari a grandissima scala, anche di tipo *indoor*.

Nel caso dell'applicazione realizzata per lo studio (Figura 70), la parte antica di Corato è stata riprodotta in una scena tridimensionale, dove i volumi dell'edificato, estrusi sulla base delle informazioni della CTR, poggiano sul WMS in 2D della Carta tecnica della Regione, onde ricostruire anche il contesto che circonda l'area di analisi. Ai benefici derivanti dalla possibilità di navigare in una scena a 360°, discussi in precedenza nella tesi (cfr. par. 3.1.2), si somma l'efficacia di quei *tool* creati specificamente per l'analisi dei campi visivi, qui utilizzati per il calcolo dello

⁹⁸ Secondo i dati estrapolati dalla CTR, la differenza tra la gronda e il piede dell'edificio corrispondente al campanile di Santa Maria Maggiore è di 28,6 metri, mentre il valore dell'altezza della maggior parte degli edifici moderni supera i 29 metri.

skyline da un punto di osservazione collocato in cima a un edificio al centro della rappresentazione. Dall'andamento delle linee, corrispondenti all'orizzonte del punto di vista, si evince come l'angolo di visione vari sensibilmente in corrispondenza dei profili delle nuove costruzioni, com'è possibile osservare anche nel grafico radiale al margine dell'elaborato. Una conferma degli effetti di un fenomeno pericoloso per la salvaguardia dell'intero patrimonio regionale, come registra già Baldacci nel suo studio dell'inizio degli anni Settanta (Baldacci, 1972, p. 226):

«Tutti i centri pugliesi vanno incontro anche ad un ampliamento volumetrico, perché abbattute le vecchie case a pianterreno, ad un piano e a due piani, si costruiscono in cemento armato case di quattro e più piani. Il contrasto è spesso stridente come avviene con i cosiddetti “grattacieli” di Monte Sant’Angelo, ben visibili dallo stesso Tavoliere».

Anche se a posteriori, è ragionevole pensare che le funzionalità applicate avrebbero potuto indirizzare i decisori verso dei progetti più sensibili alle vocazioni del contesto, fornendo dati e stime per pianificare lo sviluppo urbano nel rispetto delle diverse visioni presenti al di là di un cantiere. Grazie all'impiego di funzioni e *tool* di analisi spaziale, il *render* realizzato avrebbe poi permesso di verificare la presenza/assenza dei servizi, degli esercizi ricettivi, del trasporto pubblico ecc., per raccordare le singole iniziative verso lo sviluppo di un'offerta organica e diffusa, «tenendo in considerazione la presenza di esercizi competitivi e di fattori che viceversa potrebbero essere attrattivi e di richiamo, a sostegno della futura attività o struttura» (Pesaresi, 2017, p. 56).

Questa capacità previsionale è stata al centro dello sviluppo di due specifiche applicazioni, ciascuna dedicata a una differente analisi d'idoneità di luogo. Nel caso della Val di Sangro, i *tool* di analisi spaziale hanno permesso di condurre una valutazione dell'orografia locale, alla ricerca dell'ambiente più indicato a essere la sede di una ciclovia di fondovalle, per la creazione di un collegamento *green* lungo l'area di studio.

In termini di valorizzazione, la ciclovia favorirebbe la mobilità tra i sei comuni che dispongono di un affaccio diretto sul fondovalle⁹⁹, distanti mediamente solo tre chilometri l'uno dall'altro¹⁰⁰. Per evitare i principali dislivelli, la ciclovia verrebbe inoltre realizzata a una breve distanza dall'alveo fluviale, dove poter godere della vicinanza del fiume Sangro (Figura 71), il filo rosso che collega turisticamente gli undici comuni dell'area di studio. Assieme al fiume, i potenziali utenti del percorso avrebbero facile accesso al Lago di Bomba (Figura 72), considerata da Arturo Scopino, tra i principali esperti dell'area (cfr. par. 3.1.2), «l'elemento trainante» dello sviluppo turistico locale, finora al centro di una pianificazione «occasionale» e priva di visione¹⁰¹.

⁹⁹ Archi, Atessa, Bomba, Colledimezzo, Monteferrante, Pietraferrazzana e Villa Santa Maria.

¹⁰⁰ La distanza media è stata calcolata intersecando il *layer* del percorso ciclabile con quello dei confini amministrativi dei comuni dell'area di studio “Val di Sangro”, al fine di ottenere per ciascun comune il relativo tratto di percorso. La media della lunghezza di questi segmenti è equivalente a 3.096 km, considerata la distanza che separa in media ognuno dei comuni attraversati dal percorso ipotizzato.

¹⁰¹ Come nel caso del paragrafo 3.1.2, i virgolettati fanno riferimento alle risposte ricevute dall'autore dagli amministratori dei comuni dell'area di studio “Val di Sangro”, in riferimento ai quesiti del sondaggio realizzato e somministrato attraverso l'*app Survey123* di ESRI.

L'orografia del fondovalle è stata riprodotta con l'impiego dei prodotti LiDAR disponibili sul Geoportale nazionale¹⁰², estratti da una nuvola di punti a elevata densità (1,5 punti/mq), capace di discriminare sia il terreno (DTM) sia ciò che vi è sopra (*Digital Surface Model* o DSM). Grazie alla densità di punti del rilievo, le immagini fornite dal servizio hanno una risoluzione spaziale di 1 metro, valore adatto agli obiettivi dell'analisi perché corrispondente alla larghezza minima di una corsia ciclabile prevista dalla Legge (D. n. 557 del 30 novembre 1999, art. 7). Utilizzando il DTM come *input* del *tool Slope*, appartenente alla *toolbox Spatial Analyst* di *ArcGIS for Desktop*, è stato realizzato un *raster* delle inclinazioni dell'area di fondovalle coperta dal rilievo LiDAR (Figura 73). Successivamente, il *raster* delle inclinazioni è stato correlato spazialmente con il grafo dei percorsi della CTR, già processato con il *tool Buffer* per trasformare le linee in poligoni larghi 2 metri. Infine, l'interazione tra i due strati informativi è stata realizzata con il *tool Zonal Statistics*, al fine di conoscere il valore medio delle inclinazioni di ciascuno dei percorsi passanti per il fondovalle.

In considerazione della forma del percorso – sviluppato sulla destra orografica del fiume Sangro, con andamento dolce e senza soluzione di continuità per i 18,4 km analizzati – e del valore moderato delle inclinazioni – equivalente a una pendenza media del 7%, valore che non si distanzia eccessivamente dal 5% indicato dalla normativa (D. 557/1999, art. 8) – l'area del fondovalle più indicata a ospitare un'eventuale ciclovia sembra passare sui binari della storica Ferrovia Sangritana, la linea ferroviaria che collega Castel di Sangro a S. Vito Chietino, i cui lavori cominciarono già nel febbraio 1911. Secondo la visione ad ampio raggio originale, la Sangritana avrebbe avuto la funzione di raccordo tra la sponda tirrenica e quella adriatica, formando uno snodo tra la Roma-Castellammare e le ferrovie Adriatica e vastesi (Colasante, 2009, p. 113). Ciononostante, dagli anni Ottanta si è assistito a un crollo del traffico ferroviario, inversamente proporzionale all'aumento di quello su gomma; una tendenza assecondata dallo stesso ente gestore dell'infrastruttura, che ha inaugurato nell'agosto del 2002 la “Sangritana Viaggi e Vacanze”, agenzia specializzata nell'affitto di bus Gran Turismo¹⁰³ (Figura 74).

Se il DTM è stato utile a riprodurre minuziosamente l'orografia del fondovalle, alla ricerca delle inclinazioni più indicate a ospitare l'eventuale ciclovia, il DSM è stato usato invece per evidenziare le forme presenti sulla superficie, captate dal sensore LiDAR sulla base dei tempi di ritorno del primo impulso laser. L'ortomosaico a colori naturali dell'area di studio¹⁰⁴ è stato quindi sovrapposto al DSM in una scena di *ArcGIS Pro*, onde plasmare ognuna delle sue celle sulla forma dei volumi sottostanti (Figura 75). Più che fornire uno spaccato

¹⁰² Si fa riferimento alle risorse del “Progetto PST – Dati LiDAR”, sul sito: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/progetto-pst-dati-lidar/>; data dell'ultima consultazione: 11/02/2021.

¹⁰³ Le informazioni sulla storia più recente della Sangritana sono state reperite sul sito dell'ente gestore, la società Trasporto Unico Abruzzese, sul sito: <https://www.tuabruzzo.it/index.php?id=47>; data dell'ultima consultazione: 12/02/2021.

¹⁰⁴ Si fa riferimento al *dataset* “Ortofoto Regione Abruzzo 2007”, i cui elementi sono disponibili in formato ECW sul sito: <http://opendata.regione.abruzzo.it/content/ortofoto-regione-abruzzo-2007>; data dell'ultima consultazione: 12/02/2021.

suggestivo dell'ambiente circostante all'asse ferroviario, il fine della scena è stato quello d'inquadrare il percorso in una cornice georeferenziata e polivalente, dove poter interagire con ciascuna delle componenti visualizzate, rappresentate dai dati spaziali di un *geodatabase* creato *ad hoc* ai fini della valorizzazione.

In questo senso, i *software* GIS si differenziano profondamente dai *geobrowser* come, ad esempio, Google Earth, uno strumento «semplice e accessibile», tramite cui ricostruire «aspetti e peculiarità di ogni luogo, a prescindere dalla distanza, rivelando quadri circostanziati a livello fisico-morfologico, insediativo, storico-culturale, turistico ecc.» (Pesaresi, 2016, p. 124), ma che dispone di minori funzionalità per riprodurre e analizzare le componenti del globo virtuale. Diversamente, la vasta gamma di strumenti in dotazione ai *software* GIS consente una migliore valorizzazione dell'informazione geografica, dando all'utente modo d'indagare il contenuto della scena alla ricerca delle informazioni d'interesse per l'analisi che svolge. Concretamente, questo vuol dire andare oltre alla ricostruzione estetica del fondovalle, qualificando ognuna delle componenti con informazioni relative, ad esempio, alla destinazione d'uso degli edifici, al fine di verificare la presenza di strutture d'interesse per la valorizzazione del percorso (Figura 76).

Nel caso dell'area di studio "Alta Murgia", i *tool* di analisi spaziale hanno permesso lo sviluppo di un'applicazione dedicata alla ricerca dei siti più esposti a una delle maggiori criticità per la sopravvivenza del patrimonio locale (cfr. par. 3.1.1): il rischio incendi. Assieme alla Campania, la Puglia è infatti la regione dove si registra il maggior numero d'incendi, dovuti tanto alla mancanza di manutenzione dei boschi quanto all'incuria dei loro frequentatori, spesso accusati anche di dolo (Leone, 2006, pp. 86-88). Nell'area del parco, l'ennesimo episodio ha riguardato di recente il bosco di Acquatetta, al confine tra i comuni di Minervino Murge e Spinazzola, che il 9 luglio 2020 ha preso fuoco per la negligenza di un bracciante della zona, accusato di avere innescato l'incendio durante il raccolto in un fondo adiacente¹⁰⁵. Secondo le rilevazioni dei Carabinieri forestali, l'area incendiata aveva una grandezza pari a circa 350 ettari, di cui 220 di bosco, già distinguibile se si confrontano due immagini in falsi colori (8,3,2) del "Sentinel 2-A" rappresentanti il bosco di Acquatetta poco prima e poco dopo l'episodio (Figura 77), ma ancora più evidente nell'immagine dell'indice NBR (*Normalized Burn Ratio*), utilizzato nel telerilevamento per marcare la presenza di vegetazione bruciata, mettendo in relazione la banda dell'infrarosso vicina con quella dell'infrarosso a onde corte (Green, Congalton, & Tukman, 2017, p. 248).

Basando lo sviluppo del modello sulle indicazioni tecniche del MATTM¹⁰⁶, dove si fa riferimento ai metodi di classificazione della pericolosità descritti nel volume "Incendi e

¹⁰⁵ La cronaca dell'episodio è disponibile sul sito de "La Gazzetta del Mezzogiorno.it", all'indirizzo: <https://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/bat/1231692/parco-alta-murgia-bruciano-350-ettari-di-terreno-denunciato-responsabile.html>; data dell'ultima consultazione: 13/02/2021.

¹⁰⁶ Si fa riferimento al documento "Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette", sul sito: https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/aib/Manuale_tecnico_per_la_pianificazione_anti_incendi.pdf; data dell'ultima consultazione: 13/02/2021.

complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale” (Blasi, Bovio, Corona, Marchetti, & Maturani, 2004), è stata realizzata una mappa del rischio incendi del Parco Nazionale dell’Alta Murgia (Figura 78), prodotta dalla sommatoria dei valori di rischio di tre fattori: l’uso del suolo, dove i valori più elevati si registrano in corrispondenza della terza classe del I livello del CLC, quella dei “territori boscati e ambienti semi-naturali”, calando fino ad azzerarsi per le classi delle “superfici artificiali”; l’inclinazione del terreno, fattore che influisce sulla velocità di propagazione dell’incendio; l’esposizione dei versanti, da cui dipende il tasso di umidità della vegetazione, sensibilmente in calo nei versanti esposti a sud.

Onde produrre una mappa del rischio di ciascun fattore, i relativi dati di *input* (III livello del CLC, *raster* delle inclinazioni, *raster* delle esposizioni¹⁰⁷) sono stati riclassificati per sostituire gli attributi originali con i valori di rischio descritti nella manualistica. Successivamente, i *raster* riclassificati sono stati utilizzati come *input* dello strumento “*Raster Calculator*”, anch’esso parte della *toolbox* “*Spatial Analyst*” di *ArcGIS for Desktop*, al fine di creare un nuovo *raster* sulla base della somma pesata dei tre *input*¹⁰⁸, equivalente quindi all’entità del rischio incendi. Ciascuna delle mappe è stata successivamente aggiunta a un *layout* di stampa, dove i valori di rischio sono stati tematizzati con l’uso di una rampa di colori dal verde (0) al rosso (100), evidenziando la presenza delle aree più esposte al fenomeno. Come si evince dall’osservazione della mappa, le zone a maggior rischio sono dislocate prevalentemente lungo il gradino murgiano sud-occidentale del parco, dove il terreno, formato da praterie, pascoli naturali e boschi di conifere, s’inclina esponendo i versanti a sud-ovest.

Senza ignorare l’approssimazione derivante dalla risoluzione dei dati di *input*, tanto spaziale quanto temporale e dalla selezione di solamente alcuni dei fattori che influiscono sul rischio incendi, l’intento dell’applicazione è quello di mostrare la capacità dei *software* GIS di supportare lo sviluppo di un’analisi previsionale, ottimizzando la pianificazione degli interventi di salvaguardia del patrimonio locale. Grazie alla possibilità di rieseguire l’algoritmo con dati di *input* diversi, modificandone le impostazioni e inserendo o rimuovendo alcune delle variabili del modello, questa tipologia di analisi permetterebbe all’Ente Parco di dotarsi di una mappa del rischio aggiornata rispetto all’evolversi del suo contesto, ottimizzando quindi gli interventi a tutela delle bellezze locali.

Approfondite alcune delle funzionalità capaci di contribuire alla salvaguardia dell’area di studio “Alta Murgia”, lo scopo dell’applicazione conclusiva è quello di mostrare alcune funzionalità di supporto alla gestione delle fasi dell’esperienza turistica (cfr. par. 2.1.2), dall’organizzazione del soggiorno alla fruizione delle componenti, condividendo gli attributi dell’offerta tramite specifiche *web app*. Prendendo ad esempio il comune di Poggiorsini, la

¹⁰⁷ Il *raster* delle esposizioni è stato realizzato tramite il *tool Aspect*, appartenente alla *toolbox Spatial Analyst* di *ArcGIS for Desktop*, utilizzando come *input* il DTM dell’INGV.

¹⁰⁸ Secondo le indicazioni della manualistica ministeriale, il peso dei tre fattori predisponenti varia in base alla stagionalità per cui si vuole calcolare il rischio incendi. Nel caso dell’estate, stagione presa in considerazione dall’applicazione, il peso in percentuale di ciascun fattore è stato ripartito come segue: uso del suolo, 50%; inclinazione, 25%; esposizione, 25%.

posizione di alcune risorse è stata digitalizzata in una *feature class* di punti, completa di una serie di attributi per qualificare ognuna delle forme e per facilitarne la ricerca nel *geodatabase* tramite *query*. Successivamente, il dato è stato pubblicato *online* per essere inserito in una *web map*, assieme a quello dei confini comunali, dei limiti dell'area di studio "Alta Murgia" e della *basemap* "Imagery" di *ArcGIS Online*, onde riuscire a riconoscere il contesto in un'immagine a colori naturali. La mappa è stata poi inserita in una *web app*, capace di valorizzarne il contenuto tramite dei *widget* che consentono all'utente di un dispositivo mobile, come uno *smartphone* o un *tablet*, di usufruire delle funzionalità di analisi spaziale tipiche dei *software GIS*. Concretamente, questo significa poter interrogare alcune delle componenti della mappa, visualizzando in un *pop-up* le informazioni sul toponimo cliccato, sulla tipologia di risorsa ecc. (Figura 79), o calcolare l'itinerario per raggiungere in macchina o a piedi una specifica risorsa (Figura 80), evitando quindi alcune delle controindicazioni in cui possono imbattersi gli utenti di navigatori non specializzati¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Non di rado, le cronache danno notizia dello smarrimento di turisti che, al fine di raggiungere una determinata destinazione, fanno riferimento a dei navigatori come Google Maps, a causa del mancato aggiornamento di un percorso, della scorretta georeferenziazione di un toponimo ecc. A scopo esemplificativo, può essere citato l'episodio avvenuto in Norvegia il 5 maggio 2017, dove alcuni turisti, cercando la scogliera di Preikestolen, finirono nel villaggio di Fossmork, 30 km a sud della rinomata destinazione turistica. La cronaca dell'episodio è riportata da "La Repubblica" sul sito: https://www.repubblica.it/tecnologia/2017/05/05/news/norvegia_google_maps_sbaglia_e_centinaia_di_turisti_sbagliano_strada-164688892/



Figura 68 – Il centro storico di Corato in una foto aerea del 1958 scattata verso sud-ovest. All'epoca dello scatto, l'area del centro storico cinta dal Corso e tagliata a metà da via Duomo conservava ancora una trama omogenea. Fotografia estrapolata dal Piano comunale di recupero del centro storico (Comune di Corato, 2001, p. 46).



Figura 69 – Il centro storico di Corato in una foto aerea del 13 gennaio 2021, scattata da drone da una prospettiva simile a quella della Figura 68, per evidenziare il contrasto tra i moderni condomini e il resto dei palazzi del centro storico. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia, gennaio 2021.



Figura 70 – Il centro storico di Corato visualizzato in una scena di *ArcGIS Pro*, dove i poligoni in 3D degli edifici della parte storica si sovrappongono alla basemap della CTR. In blu la polilinea dello skyline cittadino derivato dalla posizione della sfera, di cui si riporta il profilo nel grafico a margine. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.



Figura 71 – Il fiume Sangro, fotografato dal ponte nei pressi della Chiesa di Santa Maria in Basilica di Villa Santa Maria. In alto a destra dell'immagine compare lo sperone della "Penna", tra gli elementi più caratteristici del luogo. Foto scattata dall'autore verso sud-ovest, ottobre 2017.



Figura 72 – Il Lago di Bomba, fotografato dall'approdo del *camping* "Il Soffio" di Colledimezzo. Fotografia scattata dall'autore verso nord-ovest, luglio 2019.

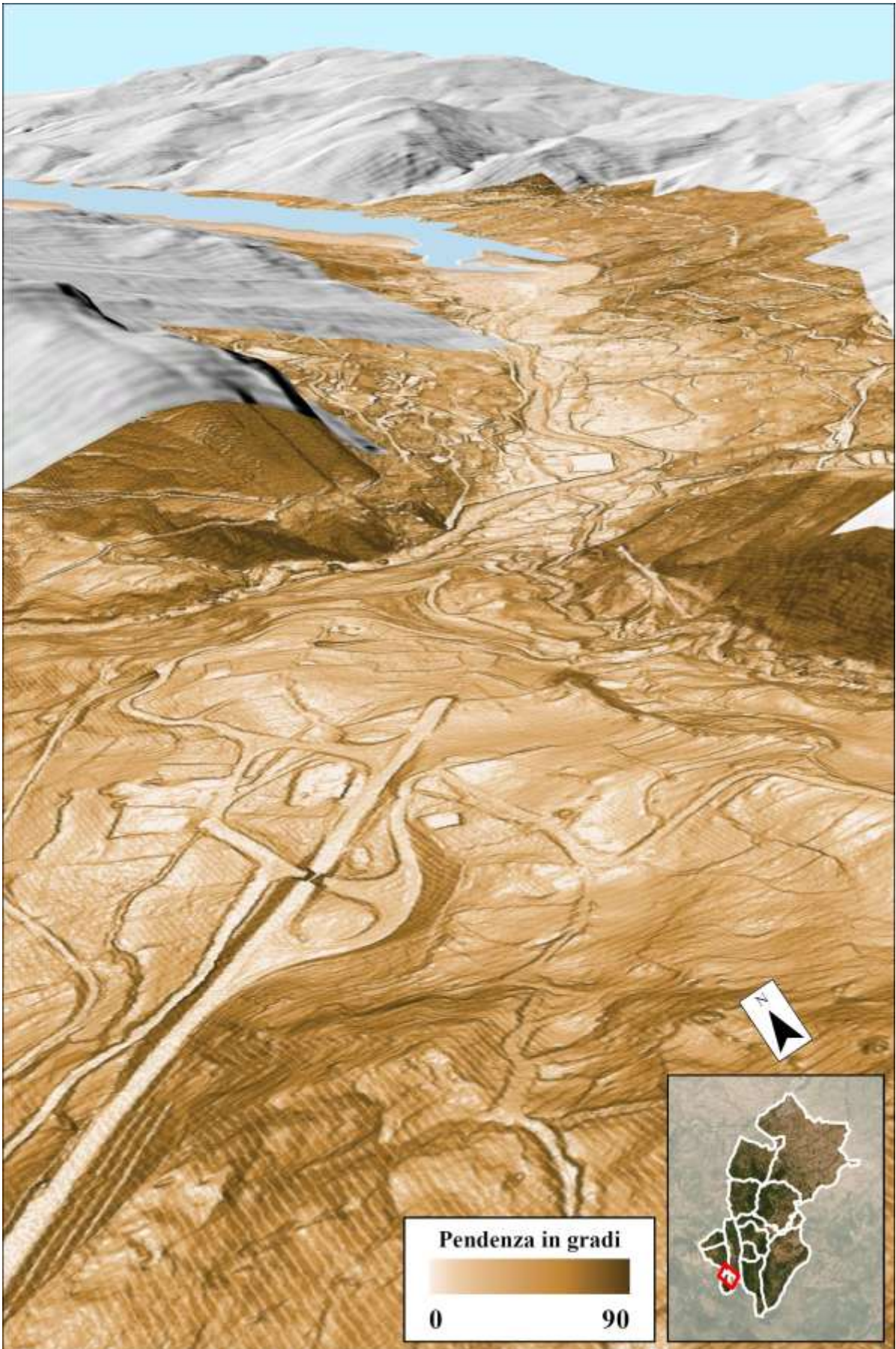


Figura 73 – Le inclinazioni del fondovalle del Sangro, rappresentate in una scena di ArcGIS Pro mediante l'uso di una rampa di tonalità marroni. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MATTM, Regione Abruzzo.



Figura 74 – I binari della Ferrovia Sangritana, nel punto in cui s'intersecano con il viadotto della S.S. 652 “Fondo Valle Sangro”. Fotografia scattata dall'autore verso nord-est, luglio 2019.



Figura 75 – Un tratto della Ferrovia Sangritana passante per il comune di Pietraferrazzana, visualizzato sulla base di un DSM in una scena di ArcGIS Pro. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MATTM, Regione Abruzzo.

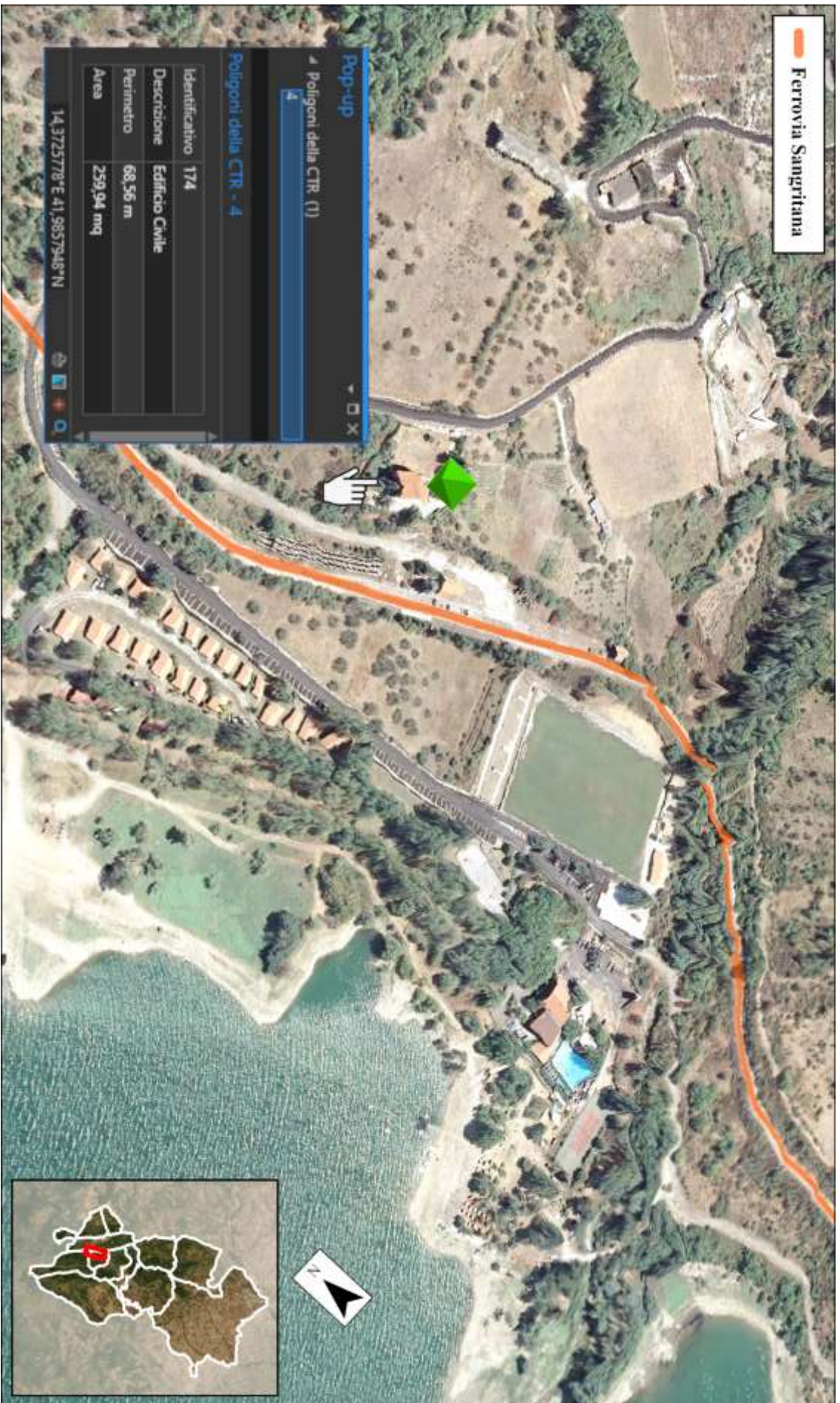


Figura 76 – Un tratto della Ferrovia Sangritana passante per il comune di Colledara, visualizzato sulla base di un DSM in una scena di ArcGIS Pro. In evidenza, il pop-up con gli attributi della CTR relativi all'edificio identificato all'interno del *sofware*. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MATTM, Regione Abruzzo.

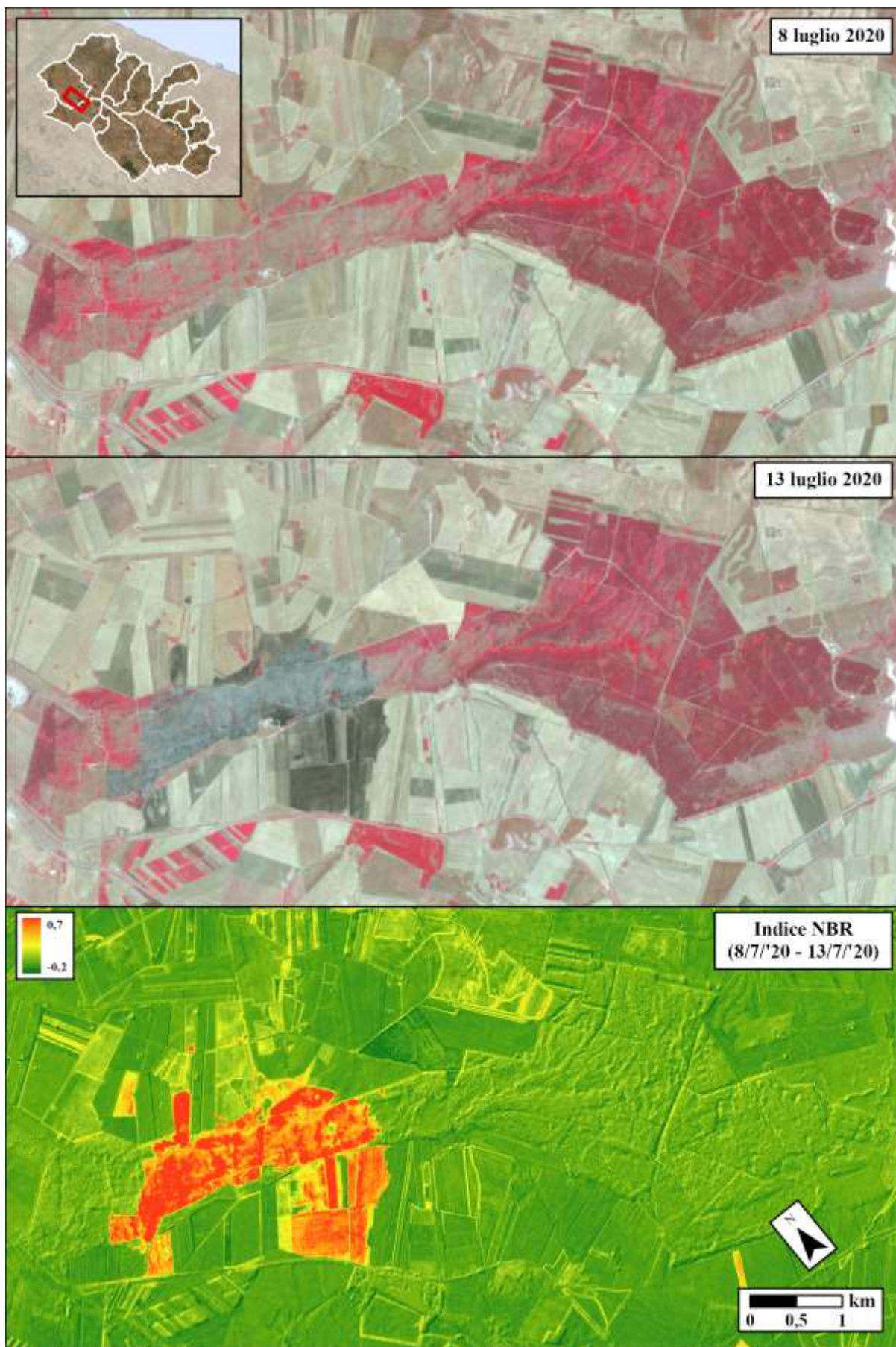


Figura 77 – L'incendio del bosco di Acquatetta del 9 luglio 2020, tra i comuni Minervino Murge e Spinazzola, visualizzato in una coppia d'immagini in falsi colori del "Sentinel 2-A", usate successivamente per il calcolo dell'indice NBR. Elaborazione dell'autore su dati: ESA, ESRI, ISTAT.

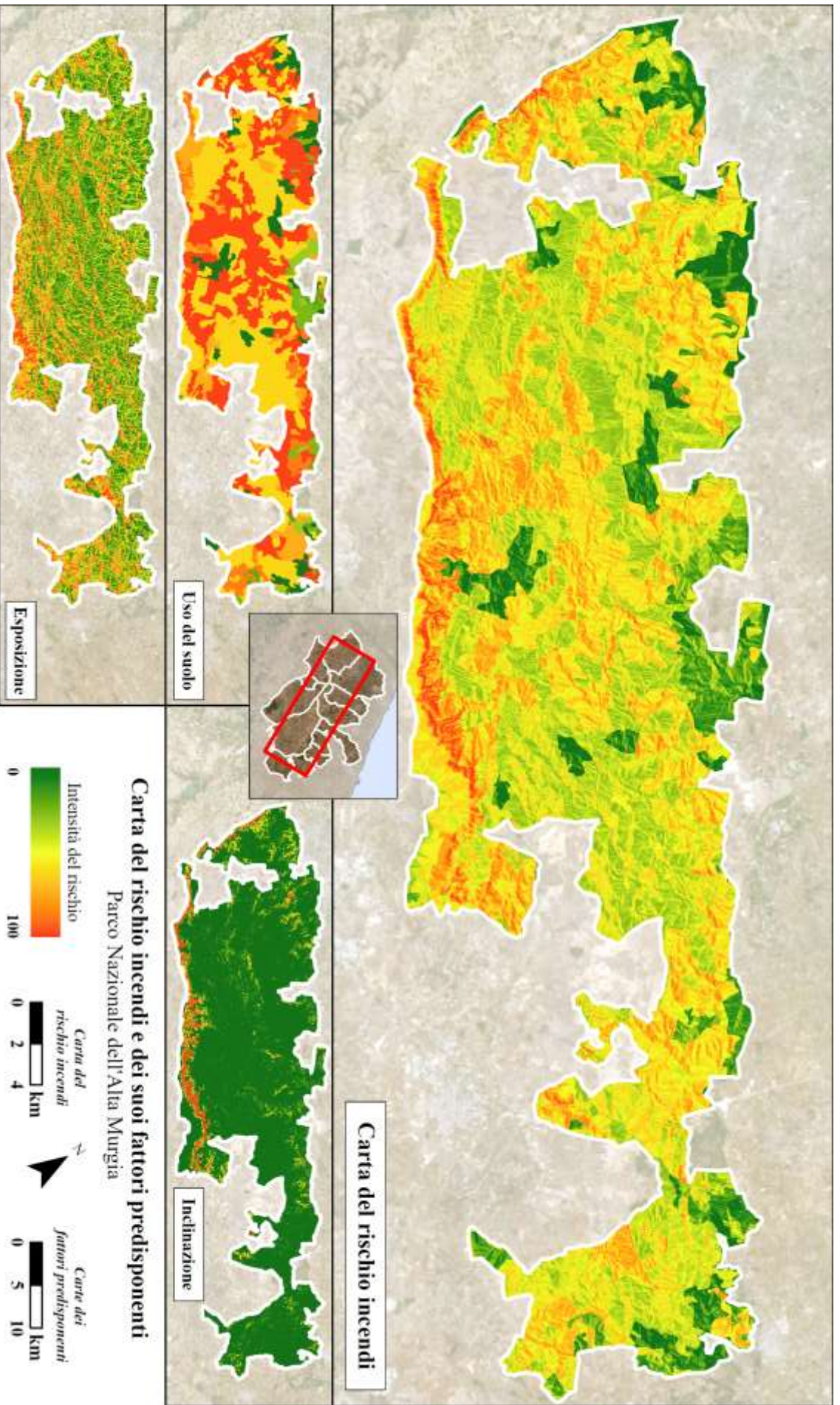


Figura 78 – Mappa del rischio incendi del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, prodotta in base alla somma dei valori di rischio dell'uso del suolo, dell'inclinazione e dell'esposizione, cartografati nella parte in basso dell'elaborato. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESA, ESRI, INGV, ISTAT.

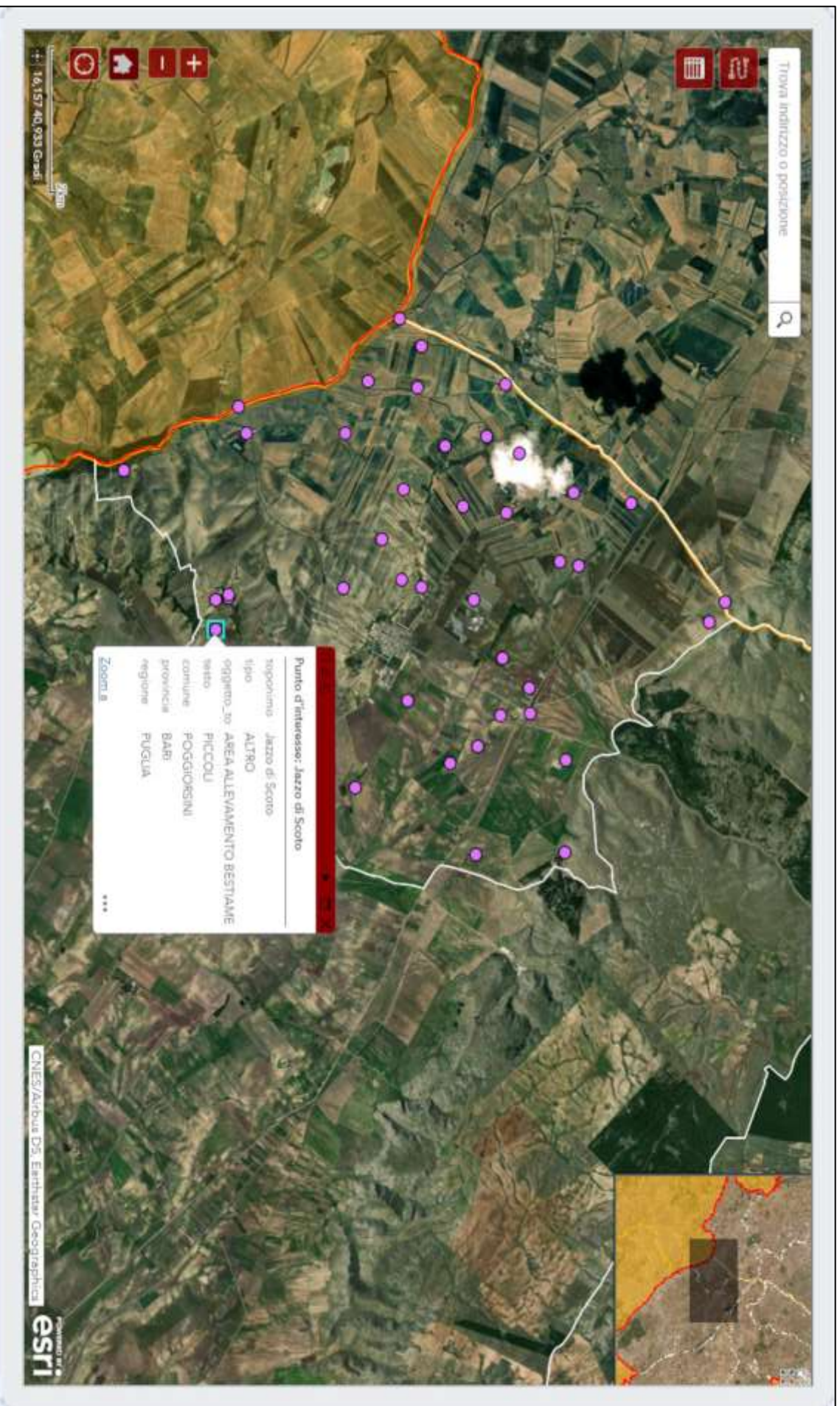


Figura 79 – L'app per dispositivi mobili creata per la promozione delle risorse presenti nell'area di studio "Alta Murgia". In primo piano, il comune di Poggiorsini e alcune delle risorse che formano il suo patrimonio, i cui attributi possono essere visualizzati in un apposito pop-up. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.

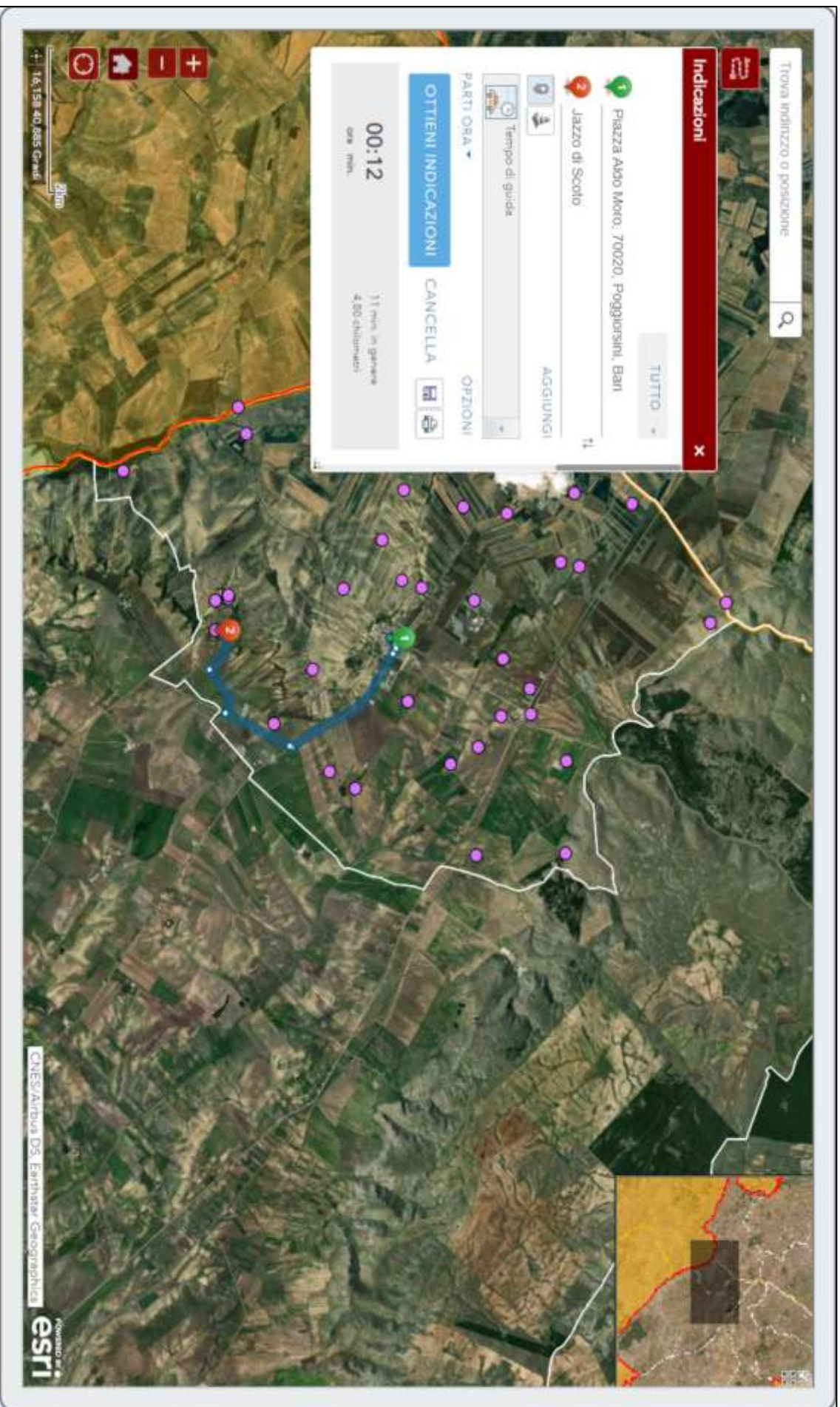


Figura 80 – L'app per dispositivi mobili creata per la promozione delle risorse presenti nell'area di studio "Alta Murgia". In primo piano, il widget di navigazione dell'applicazione, che abilita il calcolo del percorso tra le risorse presenti all'interno della banca dati, sia pedonale sia automobilistico. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia.

Conclusioni, valutazioni e propositi

A più di un anno di distanza dalla conferenza stampa dell'11 marzo 2020, dove l'OMS ha dichiarato l'esistenza della pandemia di COVID-19¹¹⁰, la gravità dell'emergenza sanitaria non consente ancora di pianificare normalmente la prossima stagione turistica italiana, quella dell'estate 2021. Secondo il Piano vaccinale del 13 marzo 2021¹¹¹, l'80% della popolazione vaccinabile, ovvero quella di età superiore ai 16 anni, potrà ricevere le somministrazioni solo entro la fine di settembre, ammesso che le dosi arrivino per tempo. Senza poter contare sulla piena copertura dei vaccini, sono allo studio dei governi alcune soluzioni a garanzia di una mobilità internazionale COVID-free. Una proposta è quella del "Digital Green Certificate", presentata dalla Commissione europea il 17 marzo 2021: un documento che favorirebbe la circolazione, tra i 27 Stati membri dell'Unione, di chi potrà fornire prova di essere guarito dalla malattia, vaccinato o negativo ai test diagnostici, rappresentando un «marchio di sicurezza sanitaria per le imprese del turismo dell'UE» (UE, 2021, p. 9).

A prescindere dall'efficacia dei lasciapassare, è lecito aspettarsi dall'estate prossima una riproposizione dello stesso *trend* di quella del 2020, descritto nel rapporto ISTAT pubblicato il 29 dicembre 2020 (ISTAT, 2020, p. 5): in un contesto di profonda crisi del settore che, nel trimestre luglio-settembre 2020, ha visto ridimensionare le presenze di 74,2 milioni di unità, pari al 64% del valore del 2019, si è registrato un incremento dei pernottamenti degli esercizi turistici extra-alberghieri delle località montane, come nella Provincia autonoma di Bolzano (+15%) e dei piccoli «comuni a vocazione culturale, storico, artistica e paesaggistica» del Paese. Una tendenza che, salvo sporadiche eccezioni, si deve alla riconfigurazione dei movimenti turistici degli italiani, desiderosi di trascorrere un soggiorno presso le mete «meno consuete, presumibilmente meno affollate» e ben fornite di esercizi extra-alberghieri, al posto delle classiche destinazioni del turismo estivo: le città d'arte e le località balneari.

Solo tornando alla normalità sarà possibile conoscere la percentuale di coloro che hanno preso parte a questo *trend* perché "costretti" dalle circostanze avverse, piuttosto che curiosi di conoscere nuove località del Belpaese. A ogni modo, come provato da recenti studi di carattere geografico¹¹², si assiste a una generale rivalutazione delle mete che, in epoca pre-COVID, venivano considerate come marginali, sia per la loro posizione geografica, sia per il loro posizionamento nelle graduatorie dei movimenti turistici nazionali. In questo senso, la crisi provocata dalla pandemia potrebbe rivelarsi l'occasione per una riforma del settore che, approfittando delle restrizioni ancora in essere, possa promuoverne le manifestazioni basate

¹¹⁰ Il testo della conferenza stampa dell'11 marzo 2020 è disponibile sul sito <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>; data dell'ultima consultazione: 11/04/2021.

¹¹¹ Il Piano vaccinale è consultabile sul sito della Presidenza del Consiglio dei ministri all'indirizzo <http://www.governo.it/it/dipartimenti/cscovid19-pianovaccini/16417>; data dell'ultima consultazione: 11/04/2021.

¹¹² Sulle tendenze del turismo post-pandemico è possibile fare riferimento, tra l'altro, alle seguenti pubblicazioni: Bozzato, Guadagnoli, & Prosperi, 2020; Cerutti & de Falco, 2020; Tadini & Piva, 2020.

sulla gestione sostenibile delle risorse, nell’ottica di superare, in prospettiva, le forme di turismo più degradanti per il patrimonio e per la qualità dell’esperienza di chi viaggia. Per il turismo, le restrizioni imposte dalla pandemia potrebbero perciò consolidarsi anche una volta terminata l’emergenza, alleggerendo il carico sulle destinazioni più affollate.

A questo scopo, in vista della prossima ripresa degli arrivi, assumerebbe un’importanza decisiva l’ampliamento dell’offerta turistica nazionale, onde riuscire a ripartire più equamente le presenze che, fino all’inizio del 2020, si sono concentrate al centro-nord, in particolar modo nei dintorni delle città d’arte. Valorizzando i beni che, numerosissimi, prendono parte all’immensurabile patrimonio sommerso del Belpaese – nell’ambito di uno sviluppo che proceda organicamente e in armonia con le risorse che compongono il *milieu* locale – verrebbe conseguito quindi un duplice obiettivo: quello di decongestionare le destinazioni affette da *overtourism*, al fine di salvaguardare il loro patrimonio materiale e immateriale, portando avanti, nel contempo, lo sviluppo socioeconomico delle aree marginali del Paese.

Fin dalla sua presentazione nel 2017, è stato questo l’obiettivo del progetto di ricerca intitolato “Dalla Val di Sangro all’Alta Murgia: metodi e strumenti geotecnologici per la valorizzazione turistica del territorio”, le cui ragioni sembrano trovare nuovi presupposti con l’evolversi dell’emergenza sociosanitaria ed economica tutt’ora in corso. Ripercorrendo alcune delle principali tappe della storia del turismo del Paese, le cui radici affondano financo ai tempi dell’Antica Roma, la prima parte di questa ricerca ha approfondito il fragile rapporto tra la salvaguardia del patrimonio italiano (cfr. par. 1.1), uno dei più ricchi e variegati al mondo e il modo in cui se n’è fruito nel corso del tempo, evidenziando i danni provocati dalle forme di turismo più impattanti (cfr. par. 1.2). I due paragrafi iniziali hanno permesso d’introdurre l’analisi transcalare dei flussi turistici nazionali (cfr. par. 1.3), compiuta sulla base delle serie storiche aggiornate fino al 2019, con cui ricostruire l’andamento del turismo nazionale, a scala regionale e provinciale, fino alla vigilia dello scoppio della pandemia.

Successivamente, la scala dell’analisi è stata ingrandita per descrivere il contesto dell’area di studio, divisa tra l’Abruzzo e la Puglia: nel caso dell’Abruzzo, l’area selezionata è corrisposta agli 11 comuni dell’ex Comunità Montana “Valsangro” (zona S), in provincia di Chieti (cfr. par. 2.1); nel caso della Puglia, si è fatto riferimento ai 13 comuni in cui si estende il Parco Nazionale dell’Alta Murgia, tra la provincia di Barletta-Andria-Trani e la Città metropolitana di Bari (cfr. par. 2.2).

Il primo dei criteri utilizzati per la scelta delle aree è stato di carattere statistico: si tratta di due aree appartenenti al Mezzogiorno, ovvero alla macroregione che, secondo le rilevazioni ISTAT del 2018, ha assorbito solo il 18,1% degli arrivi nazionali; in questo quadro di forte squilibrio verso il centro-nord, le province di Chieti e BT si sono posizionate sul fondo delle

rispettive graduatorie regionali¹¹³, evidenziando una *performance* che, tendenzialmente, ha posto l'area di studio ai margini dei movimenti turistici circostanti. Un ulteriore elemento in comune e di collegamento tra i territori analizzati è quello della transumanza, la pratica armentizia che si è svolta, fin dall'antichità, lungo i tratturi che collegano le montagne abruzzesi alle pianure pugliesi, alla ricerca di temperature miti dove pascolare (cfr. par. 2).

Alle suddette analogie e corrispondenze si aggiungono talune differenze e specificità che, nel corso di un'analisi geografica comparativa, hanno portato a una migliore conoscenza dell'area di studio tramite il confronto tra caratteristiche diverse. *In primis*, la Val di Sangro e l'Alta Murgia si distinguono dal punto di vista geomorfologico: nel primo caso, l'area coincide con la media valle del fiume Sangro, tra i principali fiumi d'Abruzzo, racchiusa a ovest dalla catena dei Monti Frentani e a est dalla cresta del Monte Nuovo, dove si superano i 1.000 m (cfr. par. 2.1.1); viceversa, l'area pugliese si caratterizza per la pressoché totale assenza di rilievi, essendo un altipiano carsico (cfr. par. 2.2.1). È proprio la presenza del carsismo a comportare un'altra differenza ben visibile tra le due aree, portando l'Alta Murgia a caratterizzarsi per l'assenza di un reticolo idrografico di superficie duraturo, a differenza della Val di Sangro dov'è proprio il fiume a fare da protagonista nel paesaggio della valle. In parte, le peculiarità geomorfologiche delle due aree hanno condizionato il loro *trend* demografico, portando la popolazione residente degli 11 comuni abruzzesi a un forte decremento cominciato dal secondo Dopoguerra, tendenza condivisa dalla maggioranza dei comuni appenninici italiani, diversamente all'andamento demografico dei 13 comuni pugliesi, dove i valori sono genericamente cresciuti nello stesso periodo di tempo. In questo senso, le aree si distinguono profondamente per quel che riguarda l'andamento demografico nel suo complesso, seppure esistano comuni che, in ambedue i casi, presentano valori in controtendenza col *trend* generale, sia per l'entità delle flessioni sia, di contro, per i segnali di rivitalizzazione.

Alla luce di tali assonanze, peculiarità e differenze, i comuni della Val di Sangro e dell'Alta Murgia richiedono proposte, ipotesi attuative e strategie di marketing territoriale che consentano di valorizzare le variegate risorse presenti e di creare connessioni e collegamenti anche in chiave sistemica, al fine di condividere beni e punti di forza, nella prospettiva di una valorizzazione sostenibile e verso direzioni quanto mai richieste anche sulla base dei mutamenti in atto.

E così, sia per l'eterogeneità delle sue forme, sia per il ricco patrimonio ancora sconosciuto in larga parte (cfr. par. 2.1.2 e 2.2.2), l'area di studio ha rappresentato un banco di prova ideale per la sperimentazione delle geotecnologie ai fini della valorizzazione, portando a esiti e osservazioni differenti in base al territorio oggetto delle applicazioni sviluppate: una dimostrazione dell'universalità di questi mezzi, capaci di gestire informazioni diversificate tanto nella forma, quanto nella sostanza. Al fine di valorizzare appieno il potenziale dell'ampia

¹¹³ Si fa riferimento al dato degli arrivi per provincia del 2019 riferito alle regioni Abruzzo e Puglia: tra le 4 province abruzzesi, quella di Chieti è all'ultimo posto con il 18,1%; tra le 6 province pugliesi, quella di BT è all'ultimo posto con il 4,1%.

gamma di strumenti federati dai GIS, la parte pratico-operativa della ricerca, dedicata all'ideazione e allo sviluppo delle singole applicazioni, è stata strutturata in relazione a una coppia di fattori ben distinti (cfr. par. 3.1): le fasi temporali dello sviluppo turistico – ovvero le tre fasi del *passato*, del *presente* e del *futuro*, in cui si è scelto di scomporre la valorizzazione del territorio per schematizzare i singoli interventi e definirne chiaramente gli obiettivi – e gli scopi applicativi delle geotecnologie, sintetizzati nelle macroazioni della rappresentazione, dell'analisi e della condivisione dell'informazione geografica. Così facendo, la scelta degli strumenti e delle loro funzionalità – sempre più numerose al punto di disorientare la comunità di utenti delle piattaforme – si è svolta sulla base di una metodologia prestabilita, rappresentata nella forma grafica di una matrice appositamente ideata (cfr. tab. Tabella 1), evitando così ridondanze e favorendo il confronto tra le applicazioni prodotte per la Val di Sangro e quelle per l'Alta Murgia.

Nel caso della fase temporale del *passato*, il principale scopo delle applicazioni è stato quello di rappresentare alcuni tra i maggiori cambiamenti spaziali dell'area di studio, grazie al confronto tra fonti geostoriche asincrone che ricostruissero il *prima* e il *dopo* di taluni avvenimenti che, per la loro portata, hanno condotto allo stravolgimento dell'assetto originale del territorio. Nel caso della Val di Sangro, la rappresentazione ha riguardato l'area a nord del comune di Atesa, dove si trova l'imponente area industriale che, sul finire del XX secolo, ha trasformato la fisionomia e la vocazione della valle, storicamente dedita all'agricoltura; nel caso dell'Alta Murgia, l'applicazione ha consentito invece di ricostruire l'andamento dello *sprawl* urbano, evidenziando, anche per mezzo d'immagini multispettrali in falsi colori, come l'aumento delle superfici artificiali abbia portato a evidenti cambiamenti nei lineamenti dei centri abitati, cresciuti in larga parte per la costruzione di nuovi quartieri residenziali e delle campagne adiacenti, segnate dal diffuso fenomeno delle seconde case.

Successivamente, grazie alla possibilità di vettorializzare il territorio dell'area di studio, le osservazioni derivanti dallo *screening* sono state combinate con l'analisi quali-quantitativa del *Corine Land Cover*, la mappatura dell'uso del suolo d'Europa, grazie alla quale misurare l'incremento e il decremento di determinate classi d'uso tra il 1990 e il 2018¹⁴, anno dell'ultimo aggiornamento della mappatura. Oltre a fornire una misura dell'aumento delle “superfici artificiali”, l'applicazione ha segnalato i cambiamenti degli usi del suolo agricolo e boschivo, difficili da individuare in un'attività di *screening*, evidenziando la presenza di fenomeni quali l'avvio d'imprese agricole specializzate nella Val di Sangro, che assumono grande importanza nell'ottica dello sviluppo del turismo enogastronomico, o il rinverdimento dell'entroterra murgiano, dovuto all'abbandono delle imprese agricole per mancanza di servizi e infrastrutture.

In ambiente GIS, l'analisi diacronica tra strati informativi asincroni può agevolare inoltre l'individuazione di quelle risorse che, per varie ragioni, si sono logorate al punto da sfuggire

¹⁴ Nello specifico, si ricorda che le classi del I livello del CLC sono: le “superfici artificiali”; le “superfici agricole utilizzate”; i “territori boscati e ambienti semi-naturali”; le “zone umide”; i “corpi idrici”.

all'occhio poco esperto dei visitatori. Quasi sempre, questo destino è riservato ai manufatti che finiscono col perdere la loro funzione originale, senza che questa venga rinnovata in alcun modo: in breve, vengono abbandonati all'erosione, sia antropica sia naturale. Spesso la posizione di queste risorse è riportata dalla cartografia storica per mezzo dei toponimi; stratificando queste fonti sulle immagini recenti della stessa zona, si favorisce quindi l'individuazione delle stesse, come avvenuto per le applicazioni realizzate sui toponimi "Fornaci", di Villa Santa Maria (CH) e "M. Castello", di Spinazzola (BT). Condividendo *online* una simile tipologia di applicazione, si possono coinvolgere in questo tipo di ricerca anche coloro che conoscono di più lo spazio da valorizzare, per favorire il riconoscimento dei toponimi più interessanti.

Lo scopo principale delle applicazioni realizzate per la fase temporale del *presente* è stato invece quello di ricostruire nel dettaglio il territorio dell'area di studio passando una lente su molteplici particolari, al fine di poter condurre una ricognizione dei punti di forza e di debolezza presenti. Nello specifico, si è proceduto alla ricostruzione in due e tre dimensioni di determinate componenti dell'area di studio, come l'edificato e la morfologia, tramite lo scaricamento e l'elaborazione di *dataset* quali, ad esempio, le CTRN di Regione Abruzzo e di Regione Puglia e i DTM dell'INGV. La possibilità di navigare nello spazio senza limiti di prospettiva ha favorito, tra l'altro, la conoscenza dell'impatto di talune opere sul panorama circostante, sia in senso repulsivo sia attrattivo: nel caso della Val di Sangro, l'applicazione ha riguardato il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro", un'opera nata all'inizio degli anni Novanta tra le proteste dei residenti, che non faticherebbe a comparire nella graduatoria degli eco-mostri italiani; nel caso dell'Alta Murgia, è stato preso in considerazione il monumento di Castel del Monte, tra i principali siti d'interesse dell'intero Mezzogiorno. Se l'obiettivo della prima applicazione è stato quello di rappresentare la disarmonia tra l'opera e il paesaggio della valle, nell'ottica di sensibilizzare l'intervento delle pubbliche amministrazioni, l'applicazione su Castel del Monte ha consentito, anche per mezzo di strumenti di analisi spaziale, di calcolare l'area di visibilità dell'opera, tramite cui localizzare i punti e i percorsi più panoramici dell'altipiano murgiano.

Considerando che non è possibile fornire un'adeguata rappresentazione del territorio senza disporre di un *geodatabase* aggiornato, con dati e informazioni provenienti da fonti multiple e soggetto a progressiva implementazione, la fase temporale del *presente* è stata inoltre l'occasione per sperimentare alcuni mezzi, *hardware* e *software*, capaci di acquisire speditivamente i dati spaziali. Tramite l'uso di un vettore SAPR, è stata condotta, a scopo esemplificativo, una ricognizione aerea di una delle masserie dell'Alta Murgia, con l'obiettivo di acquisire immagini e filmati sia da prospettiva panoramica, la cui bellezza ben si presta ai fini della promozione turistica, sia da prospettiva zenitale, adatta alla realizzazione di ortofoto a elevata risoluzione spaziale, da usare come *basemap* per la digitalizzazione vettoriale delle componenti d'interesse dello spazio analizzato. Per il rilevamento di dati spaziali di modello

vettoriale, è stato realizzato un *survey* per coinvolgere anche gli amministratori dei comuni della Val di Sangro nel processo di valorizzazione turistica, onde conoscere il loro punto di vista e integrare, con testimonianze di primo piano, le conoscenze sull'area di studio. Grazie alle funzionalità geografiche di questo tipo di *web app*, nel *form* di un apposito questionario è stato possibile aggiungere una domanda "cartografica", ovvero un tipo di quesito dove chi compila il questionario può rispondere per mezzo di una mappa, per individuare un punto a mano libera o attraverso un localizzatore di toponimi e indirizzi, memorizzandolo all'interno di un *geodatabase* senza bisogno di elaborazioni successive. Nel caso dell'applicazione, è stato chiesto agli amministratori quale fosse, secondo loro, il luogo che rappresentasse meglio l'area di studio "Val di Sangro" in ottica turistica, sperimentando un tipo di domanda che può rivelarsi particolarmente utile per localizzare i luoghi d'interesse meno noti, difficilmente georeferenziabili mediante un semplice indirizzo.

Infine, nel caso della fase temporale del *futuro*, le applicazioni realizzate hanno permesso di utilizzare proficuamente gli strumenti GIS di tipo "predittivo" per promuovere l'offerta turistica dell'area di studio e pianificarne le caratteristiche. In questo senso, i *software* GIS dispongono di funzionalità capaci di ricostruire minuziosamente non soltanto il costruito, bensì le opere che ancora sono in una fase di progettazione, rappresentandole in *render ad hoc* per verificarne l'armonia con il contesto circostante, dal punto di vista estetico e funzionale. Nel corso della ricerca, sono stati realizzati i *render* del centro storico di Corato (BA) e del fondovalle del fiume Sangro, al fine di rappresentare e analizzare, nel primo caso, l'evidente disarmonia tra i condomini moderni e il resto dei palazzi storici della città, mentre nel caso della Val di Sangro è stato evidenziato l'ipotetico percorso di una ciclovia, localizzato tramite un'analisi d'idoneità di luogo che prendesse in considerazione le pendenze del terreno di fondovalle del Sangro, ricostruito tramite l'impiego di prodotti LiDAR a elevatissima definizione. Questa tipologia di analisi può essere applicata tanto alla ricerca degli spazi più indicati a ospitare un'opera, come la ciclovia per l'area della Val di Sangro, quanto alla localizzazione di quelli più esposti a un determinato tipo di fenomeno spaziale. Uno di questi è il rischio incendi, particolarmente elevato nell'area dell'Alta Murgia e, per questo, oggetto di un'applicazione *ad hoc* avente come scopo l'individuazione delle zone a esso più soggette, onde poter ottimizzare gli interventi per la prevenzione e tutelare, di conseguenza, il ricco ecosistema custodito entro i confini dell'omonimo Parco nazionale.

Dopo la pianificazione dell'offerta turistica e l'adozione di misure per la messa in sicurezza del suo patrimonio, l'applicazione sviluppata a conclusione della fase temporale del *futuro* ha avuto come oggetto la fruizione. Al termine di un *iter* cominciato con applicazioni dedicate all'approfondimento dell'area di studio, determinanti per l'avanzamento di proposte applicative sulla valorizzazione delle sue risorse, si è proceduto allo sviluppo di una *web app* pensata per conoscere e localizzare i siti d'interesse del comune di Poggiorsini (BA), visualizzabili anche per mezzo di *device* portatili, come gli *smartphone*, il cui raggiungimento è favorito dall'impiego di

particolari *widget* per l'orientamento dei visitatori, a garanzia di una navigazione scevra dagli errori di georeferenziazione che non mancano in navigatori non specializzati.

A prescindere dai loro singoli obiettivi, le applicazioni sviluppate per la ricerca hanno in comune un fine ben preciso: offrire una dimostrazione delle potenzialità degli strumenti geospaziali, nel campo della valorizzazione e dello sviluppo turistico del territorio. In questo senso, anche se le proposte di sviluppo per l'area di studio non dovessero concretizzarsi in dei provvedimenti veri e propri, la ricerca "Dalla Val di Sangro all'Alta Murgia: metodi e strumenti geotecnologici per la valorizzazione turistica del territorio" potrà comunque offrire un'evidenza dei notevoli vantaggi derivanti dall'impiego di recenti geotecnologie nel campo della valorizzazione del territorio, dove l'informazione geografica riveste un ruolo-chiave nella conoscenza e gestione dell'immenso, fragile e prezioso patrimonio del Paese.

Lungi dall'essere una semplice rassegna di strumenti e funzionalità, questa ricerca vuole, piuttosto, incentivare gli *stakeholder* del settore all'uso ragionato di strumenti che, a circa sessant'anni dall'impostazione del C-GIS, sono oramai a portata di una quantità crescente di organizzazioni e di privati, sia in termini economici sia in termini di competenze necessarie al loro impiego, considerando l'incremento di tecnologie *user-friendly*. In questo senso, è bene precisare come ognuna delle applicazioni realizzate sia interoperabile tra *software* GIS diversi e, in particolar modo, sia replicabile sul territorio in senso lato, senza confini se non quelli derivanti dall'assenza d'informazioni geografiche, circostanza tuttavia sempre più rara per l'aumento dei sensori disponibili. Per questo motivo, il metodo impiegato da questa ricerca ha l'ambizione di fornire una contribuzione aperta al tema delle applicazioni GIS per la valorizzazione del territorio, valevole anche al di fuori dei confini dell'area di studio, al fine di promuovere e supportare un turismo sostenibile senza confini, nel pieno della convinzione che l'umanità stia trascorrendo il suo soggiorno in un albergo a 5 stelle, chiamato "Terra" e che perciò abbia l'obbligo di rispettare l'essenziale regola dell'accoglienza: "si prega di lasciare questo posto come l'avete trovato".

Bibliografia

- AA.VV. (1978). *Puglia*. Milano: Touring Club Italiano.
- AA.VV. (2006). *Tra l'Aventino e il Sangro. 4 itinerari turistici attraverso paesi, fiumi, laghi e monti dell'Abruzzo interno*. Palena: Comunità Montana Aventino – Medio Sangro.
- Adamo, F. (2004). *Turismo e territorio in Italia*. Bologna: Pàtron editore.
- Adamo, F. (A cura di). (2007). *Competitività e sostenibilità. Tipi di turismo, strategie d'impresa e politiche del territorio*. Bologna: Pàtron editore.
- Adamo, F. (A cura di). (2012). *Annali del turismo. Paesaggi agro-culturali e turismo* (Vol. I). Novara: Edizioni Geoprogess ONLUS.
- Albanese, V. (2017). *Il territorio mediato. Sentiment Analysis Methodology e sua applicazione al Salento*. Bologna: Bononia University Press.
- Albrecht, J. (2007). *Key concepts and techniques in GIS*. New York: SAGE.
- Amati, A. (1860). *Elementi di geografia dell'Italia: con cenni storici e statistici*. Milano: G. Gnocchi Editore-Libraio.
- ANCI. (2012). *Atlante dei Piccoli Comuni*. Tratto da https://www1.interno.gov.it/mininterno/export/sites/default/it/assets/files/21/0514_Atlante_piccoli_comuni_2011.pdf
- Anelli, F. (1959). La grave di Faraualla presso Altamura. *Altamura. Bollettino dell'Archivio-Biblioteca-Museo Civico*, pp. 62-69.
- Arctur, D., & Zeiler, M. (2004). *Designing geodatabases: case studies in GIS data modeling*. Redland (USA): ESRI Press.
- Argan, G. C. (1993). *L'architettura protocristiana, preromanica e romanica*. Bari: Edizioni Dedalo.
- Augé, M. (1990). *Disneyland e altri non luoghi*. Torino: Bollati Boringhieri Editore S.r.l.
- Augé, M. (2010). *Per un'antropologia della mobilità*. Milano: Editoriale Jaca Book.
- Baioni, M. (2006). Diffusione, dispersione, anarchia urbanistica. In M. C. Gibelli, & E. Salzano (A cura di), *No sprawl* (pp. 23-34). Firenze: Alinea editrice.
- Baldacci, O. (1972). *Puglia*. Torino: UTET.
- Barclay, H. B. (2013). *Lo stato: breve storia del Leviatano*. (A. Aureli, Trad.) Milano: Elèuthera.
- Battigelli, F. (2007). Mediterraneo, grande spazio turistico. In *Turismo e ambiente nelle aree costiere del mediterraneo: regioni a confronto* (pp. 13-31). Udine: Forum.

- Bencardino, F., & Cresta, A. (2004). Il territorio tra sviluppo rurale e turismo enogastronomico: le potenzialità del Sannio. In F. Bencardino, & G. Marotta (A cura di), *Nuovi turismi e politiche di gestione della destinazione: prospettive di sviluppo per le aree rurali della Campania* (pp. 357-385). Milano: Franco Angeli.
- Benini, R., & De Nardis, P. (2013). *Capitale senza capitale: Roma e il declino d'Italia*. Roma: Donzelle editore.
- Berrino, A. (2011). *Storia del turismo in Italia*. Bologna: Il Mulino.
- Bertarelli, L. V. (1926). *Italia meridionale. Abruzzo, Molise e Puglia*. Milano: Touring Club Italiano.
- Bindi, L. (2019). "Bones" and pathways. Transhumant tracks, inner areas and cultural heritage. *12*, 109-128.
- Bissanti, A. (1977). La Puglia. In *I paesaggi umani* (pp. 166-179). Milano: Touring Club Italiano.
- Bissanti, A. (1993). *Geografia attiva. Perché e come*. Bari: Mario Adda editore.
- Bizzarri, C. (2013). Dinamiche spaziali e cambiamenti socio-economici del turismo urbano in Italia. (G. Bettoni, M. Faccioli, & F. Salvatori, A cura di) *Documenti geografici*(1), 7-17.
- Blasi, C., Bovio, G., Corona, P., Marchetti, M., & Maturani, A. (A cura di). (2004). *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*. Roma: Palombi Editore.
- Bocca, G. (1963). *La scoperta dell'Italia*. Bari: Laterza.
- Borruso, G. (2007). Nuovi strumenti di diffusione e comunicazione geografica, cartografia e GIS. Utilizzabilità e confronti. *Atti della 11a Conferenza Nazionale ASITA (Torino, 6-9 novembre 2007)*, (pp. 1-6).
- Borruso, G., & Murgante, B. (2012). Analisi dei fenomeni immigratori e tecniche di autocorrelazione spaziale. Primi risultati e riflessioni. *Geotema*, 182-189.
- Boyer, M., & Viallon, P. (2000). *La comunicazione turistica*. Roma: Armando Armando.
- Bozzato, S., Guadagnoli, I., & Prospero, M. (2020). Per una ridefinizione del modello turistico nazionale. Spunti di riflessioni a partire dalle criticità emerse durante il COVID-19. *Documenti geografici*, 529-547.
- Butler, R. W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources. *Canadian Geographer*, 24, 5-12.
- Büttner, G., Kosztra, B., Hazeu, G., & Arnold, S. (2017). *Updated CLC illustrated nomenclature guidelines*. Tratto da https://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library/corine-land-cover-nomenclature-guidelines/docs/pdf/CLC2018_Nomenclature_illustrated_guide_20190510.pdf/at_download/file
- Calista, M., Miccadei, E., Pasculli, A., Piacentini, T., Sciarra, M., & Sciarra, N. (2016). Geomorphological features of the Montebello sul Sangro large landslide (Abruzzo, Central Italy). *Journal of Maps*, 12(5), 882-891.

- Cammelli, M. (2004). Introduzione. In M. Cammelli (A cura di), *Il Codice dei beni culturali e del paesaggio* (pp. 21-64). Bologna: Società editrice il Mulino.
- Canali, F. (2016). Dalla segnalazione alla didascalizzazione. Prime note per una “Storia della segnaletica turistica in Italia nel Novecento”. Raccomandazioni per una nuova attenzione. In T. Colletta, & O. Niglio (A cura di), *Per un turismo culturale qualificato nelle città storiche. La segnaletica urbana e l'innovazione tecnologica* (pp. 128-146). Milano: Franco Angeli.
- Capelli, G., Miccadei, E., & Raffi, R. (1997). Fluvial dynamics in the Castel di Sangro plain: morphological changes and human impact from 1875 to 1992. *CATENA*, 30(4), 295-309.
- Capozza, M., Bevilacqua, N., Loiodice, R., & Masciavè, G. (2001). *Piano di recupero del centro antico*. Tratto il giorno gennaio 08, 2021 da http://www.comune.corato.ba.it/download/urbanistica/Piano_di_Recupero_del_Centro_Storico.zip
- Capuzzo, E. (2003). Patrimonio culturale. In G. De Vecchis, & C. Palagiano (A cura di), *Le parole chiave della geografia* (pp. 296-299). Roma: Carocci.
- Carallo, S., & Cerreti, C. (2018). Sistema informativo integrato multiplatforma per la promozione e l'esperienza consapevole del territorio laziale. In S. Panzieri, P. Marrone, G. Della Ventura, & S. Carrese (A cura di), *Smart environments. Valorizzazione della ricerca e crescita del territorio negli ambienti intelligenti* (pp. 311-324). Roma: Roma Tre-press.
- Cardinale, B., & Scarlatta, R. (2010). Il turismo in provincia di Teramo. Gli squilibri territoriali e le politiche di sviluppo. In G. Mauro, *Medie imprese e sviluppo locale. Evoluzione e trasformazione dell'economia di Teramo* (pp. 206-247). Milano: Franco Angeli.
- Carta, E., & Scanu, S. (2018). Fotogrammetria, GIS e BIM per la gestione del Piano Particolareggiato di un Centro Storico della Sardegna. 253-260. Atti della 22a Conferenza Nazionale ASITA (Bolzano, 28-29 novembre 2018).
- Casagrande, G. (2019). Il sito storico di Virgohamna (Svalbard) e le spedizioni artiche di Andrée e Wellman. Considerazioni a seguito di una ricognizione speditiva con droni. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 99-116.
- Caso, A. (2018). The Tratturo Magno 3.0. How the experiential tourism and the social media could support the rebirth of the ancient street of the transhumance. *Almatourism*, 18, 151-167.
- Castoro, P., Creanza, A., & Perrone, N. (A cura di). (1997). *Alta Murgia. Natura, storia, immagini. Libro Primo*. Bari: Torre di Nebbia.
- Castoro, P., Creanza, A., & Perrone, N. (A cura di). (2005). *Guida al Parco nazionale dell'Alta Murgia. Natura e storia del primo Parco rurale d'Italia*. Matera: Torre di Nebbia.
- Cerutti, S., & de Falco, S. (2020). The “low tide” of tourist flows in the COVID-19 era. Insights into the economic and social shades of the ongoing phenomenon. *J-READING*, 2, 79-96.
- Chang, K.-t. (2016). *Introduction to geographic information systems*. New York: McGraw-Hill.

- Cialdea, D. (1996). *Il Molise, una realtà in crescita. Aree protette e attività agricole*. Milano: Franco Angeli.
- Ciaschi, A., & Pesaresi, C. (2007). *La ricchezza del Molise. Potenzialità e prospettive di una montagna da scoprire*. Roma, Bologna: Istituto Nazionale della Montagna, Bonomia, University Press.
- Ciaschi, A., & Pesaresi, C. (2009). La montagna. In A. Celant, & M. A. Ferri (A cura di), *L' Italia. Il declino economico e la forza del turismo. Fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico* (pp. 243-250). Roma: Marchesi Grafiche.
- Cohen, E. (1972). Toward a sociology of international tourism. *Political economics*, 39(1), 164-182.
- Colamonico, C. (1970). *La casa rurale nella Puglia*. Firenze: Olschki.
- Colasante, D. (2009). *In treno dal Tirreno all'Adriatico. Storia della ferrovia Roma-Sulmona-Pescara*. Roma: Gangemi.
- Colecchia, A. (2015). Paesaggi storici agro-silvo-pastorali nell'Abruzzo interno: dall'analisi multidisciplinare al recupero delle identità culturali locali. (U. Moscatelli, & A. M. Stagno, A cura di) *IL CAPITALE CULTURALE. Studies on the Value of Cultural Heritage*, 12, 743-771.
- Commissione Europea. (1996). *Corine land cover: guide technique*. Tratto il giorno gennaio 25, 2021 da <https://www.eea.europa.eu/publications/CORO-landcover>
- Conti, S. (2005). Il fenomeno vulcanico in alcuni scrittori, cartografi e vedutisti dei secoli XVII-XIX. In T. D'Aponte (A cura di), *Terre di vulcani. Miti, linguaggi, paure, rischi. Atti del Convegno Internazionale di studi italo-francese. Vol. 2.* (pp. 43-61). Roma: Aracne.
- Cooper, C. (2020). *Essentials of Tourism*. New York (USA): SAGE.
- Corvo, P. (2005). *I mondi nella valigia. Introduzione alla sociologia del turismo*. Milano: Vita e pensiero.
- Costa, N. (2005). *I professionisti dello sviluppo turistico locale. I sistemi turistici locali come opportunità di lavoro*. Milano: Hoepli.
- Cotecchia, V. (A cura di). (2014). Le acque sotterranee e l'intrusione marina in Puglia: dalla ricerca all'emergenza nella salvaguardia della risorsa. *Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia*, 92. Tratto da https://www.isprambiente.gov.it/files2017/pubblicazioni/periodici-tecnici/memorie-descrittive-della-carta-geologica-ditalia/volume-92/memdes_92_2_15_area_idro_murgia.pdf
- Dai Prà, E. (2009). Strutture paratermali e processi innovativi di riqualificazione ecosostenibile in Trentino. (G. Rocca, A cura di) *Geotema*, 39(XIII), 36-41.
- Dai Prà, E., & Mastronunzio, M. (2016). La cartografia storica idrografica dell'Adige per il governo del territorio. In A. Gallia (A cura di), *Cartografia storica e GIS nella gestione, tutela e valorizzazione dei beni culturali* (pp. 9-27). Roma: Labgeo Caraci.
- D'Alessandro, L., Miccadei, E., & Piacentini, T. (2008). Morphotectonic study of the lower Sangro River valley (Abruzzi, Central Italy). *Geomorphology*, 102(1), 145-158.

- Dallata, A., & Timpano, F. (2002). Progettazione. Politica economica, sistemi territoriali e turismo. In M. Rizzo, G. Lucarno, & F. Timpano (A cura di), *Turismo e territorio. Introduzione alle scienze del turismo* (pp. 115-152). Milano: Vita e Pensiero.
- De Clementi, A. (2014). *L'assalto al cielo*. Roma: Donzelli Editore.
- De Masi, D. (2018). *L'età dell'erranza. Il turismo del prossimo decennio*. Venezia: Marsilio Editori.
- De Vecchis, G. (1988). *La montagna tra degrado e sviluppo. Il ruolo delle Comunità Montane*. Roma: Istituto Universitario Pareggiato di Magistero "Maria SS. Assunta".
- De Vecchis, G. (2004). *Un futuro possibile per la montagna italiana*. Roma: Edizioni Kappa.
- De Vecchis, G. (2014). *Geografia delle mobilità. Muoversi e viaggiare in un mondo globale*. Roma: Carocci editore.
- De Vecchis, G., & Fatigati, F. (2016). *Geografia generale. Un'introduzione*. Roma: Carocci.
- De Vecchis, G., & Pesaresi, C. (2011). *Dal banco al satellite*. Roma: Carocci.
- Dematteis, G. (2003). SLoT (Sistema locale territoriale). Uno strumento per rappresentare, leggere e trasformare il territorio. *Per un patto di sostenibilità. Sviluppo locale e sostenibilità tra teoria e pratica*. Pinerolo. Tratto il giorno Novembre 11, 2020 da <http://happylibnet.com/doc/404251/slot--sistema-locale-territoriale->
- Di Giacinto, V., & Nuzzo, G. (2005). I fattori dello sviluppo economico abruzzese: un'analisi storica. *Rivista di storia economica*, 221(1), 31-62.
- Di Lello, A., & Giannantonio, R. (A cura di). (2003). *Villa Santa Maria. Guida storico-artistica alla città e dintorni*. Pescara: Carsa Edizioni.
- Douglas, B. (2008). *Achieving Business Success with GIS*. Hoboken (USA): John Wiley & Sons.
- ENAC. (2018). Dati di traffico 2018. Tratto da https://www.enac.gov.it/sites/default/files/allegati/2019-Giu/Dati_di_traffico_2018.pdf
- Esposito, D. (1998). *Tecniche costruttive murarie medievali: murature 'a tufelli' in area romana*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Fante, J. (2005). *Aspetta primavera, Bandini*. (C. Corsi, Trad.) Torino: Einaudi.
- Favretto, A. (2006). *Strumenti per l'analisi geografica. G.I.S. e telerilevamento*. Bologna: Pàtron editore.
- Favretto, A. (2009). Database relazionali e GIS per la gestione dei beni culturali ed ambientali. In M. Mautone, & M. Ronza (A cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio. Un approccio di filiera per la progettualità territoriale* (pp. 77-82). Roma: Gangemi editore.
- Federalberghi. (2018). *Turismo e shadow economy. Tutela del consumatore, concorrenza leale ed equità fiscale al tempo del turismo 4.0*. Tratto il giorno Novembre 7, 2020 da <http://www.federalberghi.it/UploadFile/2018/09/turismo%20e%20shadow%20economy%20-%20edizione%20settembre%202018.pdf>

- Fiore, T. (1952). *Un popolo di formiche. Lettere pugliesi a Piero Gobetti*. Bari: Laterza.
- Fiori, M. (1990). *Gerarchizzazione urbana nella regione funzionale pugliese: cambiamenti dal 1980 al 1987*. Bari: Adriatica editrice.
- Fiorini, L., Marucci, A., Bernardino, R., & Zullo, F. (2017). Il dilagamento urbano nella regione più tutelata d'Italia: l'Abruzzo. In ISPRA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* (pp. 179-180).
- Fiorini, L., Marucci, A., Bernardino, R., & Zullo, F. (2017). Una valutazione delle dinamiche del consumo di suolo in Italia: gli esiti più recenti della ricerca DICEEA. In L. S. Filpa A. (A cura di), *Caring for our soil: avere cura della natura dei territori* (pp. 19-28). Roma: WWF Italia Ong Onlus.
- Fondi, M. (1970). *Abruzzo e Molise*. Torino: UTET.
- Forgione, A. (2018). *Scudi di frontiera. Dinamiche di conquista e di controllo normanno dell'Abruzzo aquilano*. Firenze: All'insegna del giglio.
- Forlani, M. C., Borrone, M., & Radogna, D. (2010). Sustainable development and heritage: "Trabocchi" and the rules for building on the coast. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 128, 245-257.
- Formica, C. (1966). Il Vesuvio. Studio antropogeografico. *Memorie di geografia economica e antropica, IV*. Napoli: Istituto di Geografia dell'Università di Napoli.
- Formica, M. (2019). *Roma, Romae: una capitale in Età moderna*. Bari: Laterza.
- Formica, S., & Uysal, M. (1996). The revitalization of Italy as a tourist destination. *Tourism Management*, 17(5), 323-331.
- Gaia, T. (A cura di). (2008). *Itinerari nei gusti della Provincia di Chieti*. Pioltello, MI: Slow Food Editore.
- Galasso, G. (2009). Beni culturali: tutela, decentramento, gestione. In M. Mautone, & M. Ronza (A cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio: un approccio di filiera per la progettualità territoriale* (pp. 51-55). Roma: Gangemi Editore.
- Galli, P., & Notarianni, M. (2002). *La sfida dell'ecoturismo*. Novara: Istituto Geografico De Agostini.
- Gallia, A. (2018). HGIS and Web applications for the promotion of the Cultural Heritage. Antonio Nibby and William Gell's Carta de' dintorni di Roma. In V. Albanese, V. Greco, & M. Proto (A cura di), *Geography and the ICT: New technologies & geographical research* (pp. 69-83). Bologna: Bonomia University Press.
- Garano, S. (2015). *La città nell'incertezza e le contraddizioni dei piani: dalla progettazione al labirinto procedurale e normativo*. Roma: Gangemi editore.
- García y García, L. (2006). *Danni di guerra a Pompei. Una dolorosa vicenda quasi dimenticata*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Gasparoli, P., & Trovò, F. (2014). *Venezia fragile: Processi di usura del sistema urbano e possibili mitigazioni*. Firenze: Altralinea Edizioni.

- Gavinelli, D. (2012). *Teorie e pratiche territoriali nelle aree protette*. Milano: EDUCatt.
- Gavinelli, D., & Zanolin, G. (2019). *Geografia del turismo contemporaneo. Pratiche, narrazioni, luoghi*. Roma: Carocci editore.
- Giannelli, A. (2015). Aree protette e turismo sostenibile: il Gargano e le Isole Tremiti. *Geotema*(49), 116-120.
- Giansanti, A. (2014). Turismo, ambiente e territorio: sinergie per uno sviluppo economico sostenibile. *TiPubblica*. Milano: Lampi di stampa.
- Giorda, C. (2019). Piccolo lessico per una scrittura geografica dell'antropocene. In C. Giorda (A cura di), *Geografia e antropocene. Uomo, ambiente, educazione* (pp. 26-49). Roma: Carocci.
- Giorgio, A. G. (1989). Sviluppo ineguale, nel «Nord del Mezzogiorno». In P. Landini, & F. Salvatori (A cura di), *I sistemi locali delle regioni italiane (1970-1985)* (pp. 458-479). Roma: Società Geografica Italiana.
- Grava, M., Berti, C., Gabellieri, N., & Gallia, A. (2020). *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Green, K., Congalton, G. R., & Tukman, M. (2017). *Imagery and GIS: Best Practices for Extracting Information from Imagery*. Redland (USA): ESRI Press.
- Grelle, F. (2016). Allevamento equino, transumanza e agricoltura nella Puglia romana, fra quarto e primo secolo a.C. *Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité*(128).
- Gubert, R., & Pollini, G. (2002). *Turismo, fluidità relazionale e appartenenza territoriale: il caso degli imprenditori turistici in alcune aree del Nordest italiano*. Milano: FrancoAngeli.
- Guevara, E. (1993). *Latinoamericana: un diario per un viaggio in motocicletta*. Milano: Feltrinelli.
- Guidi, L. (2007). *Ambiente e qualità della vita. Il caso Puglia*. Bari: Cacucci Editore.
- Guidobaldi, M. P., & Pesando, F. (2006). *Pompei, Oplontis, Ercolano, Stabiae*. Bari: Laterza & Figli S.p.A.
- Güll, P. (2015). *Archeologia preventiva. Il codice appalti e la gestione del rischio archeologico*. Palermo: Dario Flaccovio Editore.
- Guy, E. (1999). Dynamic GIS and Strategic Physical Planning Support: A Practical Application. In J. Stillwell, S. Geertman, & S. Openshaw (A cura di), *Geographical Information and Planning: European Perspectives* (pp. 87-111). Berlino (Germania): Springer.
- Harvey, F. J. (2008). *A Primer of GIS: fundamental geographic and cartographic concepts*. New York (USA): Guilford Press.
- Heers, J. (1995). *La città nel medioevo in occidente: paesaggi, poteri e conflitti*. Milano: Jaca Book.
- Innocenti, P. (1996). *Geografia del turismo*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.

- ISPRA. (2020). *Sintesi del Rapporto su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Tratto il giorno settembre 3, 2020 da https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/07/Estratto_Rapporto_consumo_di_suolo_2020-1.pdf
- ISTAT. (1994). *Popolazione residente dei comuni. Censimenti dal 1861 al 1991, circoscrizioni territoriali al 20 ottobre 1991*. Roma. Tratto da https://ebiblio.istat.it/digibib/Censimenti%20popolazione/Censimentipopolazioneresidentedal1861/RML0050288Pop_res_cens_1861_1991.pdf
- ISTAT. (2003). *Annuario statistico italiano 2003*. Tratto da <https://ebiblio.istat.it/digibib/Annuario%20Statistico%20Italiano/RAV0040597ASI2003.pdf>
- ISTAT. (2018). *Rilevazione sulla "Capacità degli esercizi ricettivi" - IST-00138 - Anno 2017*. Tratto il giorno Novembre 07, 2020 da <https://www.istat.it/ws/fascicoloSidi/278-/Circolare%20e%20istruzioni.pdf>
- ISTAT. (2019). *Viaggi e vacanze in Italia e all'estero*. Tratto da https://www.istat.it/it/files//2019/02/Viaggi-e-vacanze-Anno-2018_rev.pdf
- ISTAT. (2020, Dicembre 29). *Movimento turistico in Italia, gennaio-settembre 2020*. Tratto da https://www.istat.it/it/files/2020/12/REPORT_TURISMO_2020.pdf
- Istituto Geografico De Agostini. (2017). *Calendario Atlante De Agostini, anno 2018*. Novara.
- Jatta, G. (1844). *Cenno storico sull'antichissima città di Ruvo nella Peucezia del giureconsulto napoletano Giovanni Jatta*. Napoli: Tipografia di Porcelli.
- Jocea, A. F., & Cristea, C. (2017). Airborne Data For Creating Environmental 3d Models. *Sofia: Surveying Geology & Mining Ecology Management (SGEM)*, 19-24.
- Keranen, K., & Kolvoord, R. (2017). *Making spatial decisions using ArcGIS Pro: a workbook*. Redland (USA): ESRI Press.
- Klingebiel, A., & Montgomery, P. (1961). *Land Capability Classification*. Washington: United States Department of Agriculture.
- La Sorsa, S. (1959). I pastori abruzzesi in Puglia. *Lares*, 25, 256-262.
- Landini, P. (2004). Insediamenti industriali pianificati. In *Italia. Atlante dei tipi geografici*. (pp. 542-546). Firenze: Istituto Geografico Militare. Tratto da https://www.igmi.org/italia-atlante-dei-tipi-geografici/++theme++igm/atlante_tipi_geografici/pdf/115.pdf
- Landini, P. (2015). Geografia e urbanistica trent'anni dopo. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 257-268.
- Landini, P., & Massimi, G. (2002). L'evoluzione degli assetti socio-spaziali dell'industria. In L. Buzzetti (A cura di), *Geographical Renaissance at the dawn of the millennium. The Italian perspective* (pp. 217-242). Roma: Società geografica italiana.
- Lassels, R. (1670). *The voyage of Italy, or, A compleat journey through Italy in two parts: with the characters of the people, and the description of the chief towns, churches, monasteries, tombs, libraries, pallaces, villas, gardens, pictures, statues, and antiquities: as*. Tratto il giorno agosto 29, 2020 da Text Creation Partnership: <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A49620.0001.001/1:6?rgn=div1;view=fulltext>

- Luisi, G. (2009). *Elementi di cartografia con applicazioni pratiche per l'analisi del territorio*. Bari: Cacucci.
- Luisi, G. (2009). *Elementi di cartografia. Con applicazioni pratiche per l'analisi del territorio*. Bari: Cacucci.
- Mabellini, S. (2016). *La tutela dei beni culturali nel costituzionalismo multilivello*. Torino: G. Giappichelli.
- Magnaghi, A. (2010). *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Maguire, D., Batty, M., & Goodchild, M. F. (2005). *GIS, Spatial Analysis, and Modeling*. Redland (USA): ESRI Press.
- Mansi, A. (1988). *Storia e legislazione dei beni culturali e ambientali*. Udine: Del Bianco.
- Marrani, M. (2005). La carta topografica. Un pratico supporto alla didattica della geografia. *Ambiente Società Territorio – Geografia nelle Scuole*(1), 10-17.
- Masella, L. (2014). Ascesa e declino delle politiche d'intervento pubblico. In A. Massafra, & B. Salvemini (A cura di), *Storia della Puglia. 2. Dal Seicento a oggi*. Bari: Casa Editrice Laterza.
- Masetti, C. (2005). Tra terra e mare, alcuni spunti per un'analisi geostorica delle trasformazioni del territorio dei laghi costieri pontini. *Geotema*(27), 131-148.
- Mazzara, P. (1989). Abruzzo. Un modello originale di sviluppo? In P. Landini, & F. Salvatori (A cura di), *I sistemi locali delle regioni italiane (1970-1985)* (pp. 405-424). Roma: Società Geografica Italiana.
- Mazzetti, E. (2005). Il Grand Tour ai vulcani del Sud: iconografia e geologia nella riscoperta del mondo classico. In T. D'Aponte (A cura di), *Terre di vulcani. Miti, linguaggi, paure, rischi. Atti del Convegno Inter-nazionale di studi italofrancese, vol. 2.* (pp. 77-91). Roma: Aracne.
- MEF. (1924). *Imposta sui redditi di ricchezza mobile: elenco dei contribuenti privati possessori di redditi incerti e variabili delle categorie B e C (esclusa la rivalsa): provincia di Chieti*. Roma: Libreria dello Stato.
- Mennis, J. (2017). Data Structure, Raster. In D. Richardson, N. Castree, M. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu, & R. Marston (A cura di), *The International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology* (pp. 1302-1316). Malden (USA): John Wiley & Sons.
- Merizzi, F. (2005). Tradizioni, oggetti e paesaggio nella prospettiva dei patrimoni culturali. In *Oggetti ritrovati. La cultura agropastorale dell'Alta Murgia* (pp. 29-53). Matera: Torre di Nebbia.
- Ministero dell'Interno. (1894). *Annuario d'Italia. Anno IX. Ediz. 1894. Parte seconda*. Roma: Stabilimento Bontempelli.
- Miossec, J. M. (1977). Un modél de l'espace touristique. *L'espace géographique*, 7(1), 41-48.

- Miscioscia, F. (2004). I beni paesaggistici. In M. A. Cabiddu, & N. Grasso (A cura di), *Diritto dei beni culturali e del paesaggio* (pp. 285-329). Torino: G. Giappichelli editore.
- MIT. (2016). *Connettere l'Italia. Strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica*. Tratto da http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/notizia/2016-07/Strategie%20-per%20le%20infrastrutture_2016.pdf
- Montanari, A. (2008). Il GIS Day 2007. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 207-208.
- Montanari, A. (2020). COVID-19 as an opportunity to tackle the phenomenon of overtourism in European historic centres: the. *Il capitale culturale*, 285-305.
- Narducci, E. (2005). *Introduzione a Cicerone*. Bari: Laterza.
- Pacelli, V., & Sica, E. (2019). *conomia e finanza degli heritage assets. Come rendere un'attrazione turistica una risorsa economica per il territorio*. Milano: Franco Angeli.
- Pagenstecher, C. (2004). L'immagine dell'Italia nella pubblicità turistica tedesca del dopoguerra. Il lago di Garda e la Riviera adriatica nelle brochure del tour operator Scharnow. In *Storia del turismo. Annale 2003* (pp. 105-136). Milano: Franco Angeli.
- Palagiano, C. (2014). The Changing Toponymy: The Place Names and their Vitality. *Semestrare di studi e ricerche di geografia*, 25(2), 55-70.
- Palamara, G. (2006). Strategie di valorizzazione dei beni culturali pavese a fini turistici. In S. Luraghi, & P. Stringa (A cura di), *Marketing culturale. Valorizzazione di istituzioni culturali. Strategie di promozione del territorio* (pp. 151-156). Milano: Franco Angeli.
- Pavia, D., Pesaresi, C., & De Vito, C. (2019). The re-elaboration of John Snow's map in a GIS environment. Input for transferring methodological and applied skills being inspired by a virtuous practical example of social utility. *J-READING*, 91-107.
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C.,... Albert, P. (2018). *Research for TRAN Committee – Overtourism. Impact and possible policy responses*. Bruxelles.
- Pellicano, A. (2001). Dinamica territoriale e recupero ambientale nell'Agro Sarnese-Nocerino. Un'esperienza di Patto territoriale. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 503-534.
- Pellicano, A. (2004). *Terre e confini del Sud: la dinamica dell'articolazione amministrativa nelle regioni meridionali d'Italia, 1861-2001*. Roma: Società geografica italiana.
- Pellicano, A. (2007). *Geografia e storia dei tratturi del Mezzogiorno: ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica*. Roma: Aracne.
- Pellicano, A. (2011). La provincia di Caserta: proposte per un piano strategico di sviluppo turistico. In *Atti della XXXII Conferenza italiana di Scienze regionali* (pp. 1-30). Torino: AISRE.
- Persichella, V. (2014). Le trasformazioni della società dal secondo dopoguerra agli anni Novanta. In A. Massafra, & B. Salvemini (A cura di), *Storia della Puglia (2). Dal Seicento a oggi*. Bari: Laterza. Tratto da https://books.google.it/books?id=yjSODAAA-QBAJ&pg=PT147&dq=puglia+seconda+casa&hl=it&sa=X&ved=2ahUKEwiFxoN_rn_uAhVGCewKHZv2A1wQ6AEwAHoECAUQAq#v=onepage&q=puglia%20seconda%20casa&f=false

- Pesaresi, C. (2004). Il Molise: una regione in crisi demografica. Alcune proposte di sviluppo turistico. In G. De Vecchis, *Un futuro possibile per la montagna italiana* (pp. 157-192). Roma: Edizioni Kappa.
- Pesaresi, C. (2016). Le geotecnologie per una didattica costruttivista-interdisciplinare e per un approccio cooperativo. In G. De Vecchis, *Insegnare geografia. Teoria, metodi e pratiche* (pp. 113-148). Novara: UTET.
- Pesaresi, C. (2017). *Applicazioni GIS. Principi metodologici e linee di ricerca. Esercitazioni ed esemplificazioni guida*. Novara: UTET Università.
- Pesaresi, C., & Pavia, D. (2017). *Tra Vesuvio e Campi flegrei, dal XIX secolo a oggi. Modellizzazione cartografica in ambiente GIS*. Roma: Nuova Cultura.
- Pesaresi, C., & Pavia, D. (2018). Multiphase procedure for landscape reconstruction and their evolution analysis. GIS modelling for areas exposed to high volcanic risk. *J-READING*, 1, 17-41.
- Pesaresi, C., & Pavia, D. (2020). Applicazioni Gis e cartografia dinamica per la valorizzazione turistica. *GNOSIS*, 171-183.
- Piacentini, T., Urbano, T., Sciarra, M., Schipani, I., & Miccadei, E. (2016). Geomorphology of the floodplain at the confluence of the Aventino and Sangro rivers (Abruzzo, Central Italy). *Journal of Maps*, 12, 443-461.
- Pierre, J., & Giotart, L. (1999). *Geografia del turismo. Dallo spazio visitato allo spazio consumato*. Milano: Franco Angeli.
- Pioletti, A. M. (2009). Benessere e turismo: un binomio importante per l'economia valdostana. (G. Rocca, A cura di) *Geotema*, 39(XIII), 47-51.
- Piriou, G., & Tripolini, M. (2004). *Access. Guida completa*. Milano: Apogeo Editore.
- Pollice, F. (2002). *Territori del Turismo. Una lettura geografica delle politiche del turismo*. Milano: Franco Angeli.
- Pollice, F. (2018). Valorizzazione dei centri storici e turismo sostenibile nel bacino del Mediterraneo. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 41-56.
- Pollice, F., & Spagnolo, F. (2009). Attrattività e sostenibilità: una lettura congiunta per lo sviluppo turistico locale. *Turismo e Psicologia. Rivista Interdisciplinare di Studi, Ricerche e Formazione*, 54-76.
- Pompei, E., Consalvo, M., Di Marzio, M., Contu, F., & Sammarone, L. (2009). Le foreste della Regione Abruzzo: caratteristiche e variazione di superficie nel tempo. In D. Collalti, L. D'Alessandro, & M. Marchetti (A cura di), *La carta tipologico-forestale della regione Abruzzo* (pp. 71-76). Regione Abruzzo.
- Porcelli, M. (2007). Dal diario di Medeot, Tommasini, Vianello, Ferri, Coloni, Matarrese... dicembre 1956. La prima esplorazione della Grave di Faraualla. *Spelaion 2007*, (pp. 137-151). Altamura. Tratto da <https://www.carsismo.it/>: https://www.carsismo.it/-Spelaion/2007/pdf/attispelaion2007_018.pdf
- Provincia di Chieti. (2002). Piano territoriale di coordinamento provinciale.

- Quarta, C. A. (2012). Salento: un sistema urbano in formazione. In F. Dini, & F. Randelli (A cura di), *Memorie Geografiche* (Vol. 9, pp. 327-336). Firenze: Firenze University Press. Tratto da https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30461006/Salento_un_sistema_urbano_in_formazione.pdf?1358757670=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSalento_un_sistema_urbano_in_formazione.pdf&Expires=1594893420&Signature=YxVTmXG4IcjYbV73D57FoDbC9w3K
- Raper, J. (1989). *Three dimensional applications in GIS*. Boca Raton (USA): CRC Press.
- Rava, L. (1926). *La pineta di Ravenna: piccola storia di una grande bonifica*. Roma: Ente Nazionale Industrie Turistiche (ENIT).
- Regione Abruzzo. (1993). *Riserva naturale regionale Lago di Serranella. Piano di assetto naturalistico*. Tratto da http://www.comune.casoli.ch.it/web/files/2018/11/PIANO_DI_ASSETTO_NATURALISTICO-Parte_1.pdf
- Regione Abruzzo. (2017). *Piano strategico del turismo. 2017-2019*. Tratto da https://www.regione.abruzzo.it/system/files/turismo/osservatorio-turistico/PianoTriennaleStrategicoTurismo_2017-2019.pdf
- Regione Puglia. (2013). *Il turismo in Puglia. Focus sui mercati, sui prodotti e sui target*.
- Regione Puglia. (2015). *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, Schede degli ambiti paesaggistici, Ambito 6/ Alta Murgia*. Tratto da http://paesaggio.regione.puglia.it/PPTR_2015/5_Schede%20degli%20Ambiti%20Paesaggistici/5.6_Alta%20Murgia.pdf
- Regione Puglia. (2015). *Pugliapromozione 2011-2015*. Tratto da <http://www.puglia365.it/project/pugliapromozione-2011-2015/>
- Regione Puglia. (2017). *Puglia365. Piano strategico del turismo 2016-2025*. Tratto da <http://www.puglia365.it/wp-content/uploads/2017/02/Piano-Strategico-del-Turismo-Puglia365.pdf>
- Riggio, A. (2000). L'importanza dell'incastellamento in un'area nodale del mezzogiorno: il Vulture. In G. Arena, A. Riggio, & P. Visocchi (A cura di), *Monastero e Castello nella costruzione del Paesaggio* (pp. 107-125). Perugia: Rux Edel.
- Rocca, G. (2009). La recente evoluzione del fenomeno salutistico e l'avanzamento degli studi geografici in materia. (G. Rocca, A cura di) *Geotema*, 39(XIII), 3-19.
- Rocca, G. (2013). *Dal prototurismo al turismo globale: momenti, percorsi di ricerca, casi di studio*. Torino: G Giappichelli Editore.
- Romano, I. M. (2018). *Pressione turistica sul Centro Storico di Firenze - sito UNESCO: Un modello per la valutazione dell'impatto percettivo*. Firenze: Firenze University Press.
- Romei, P., & Petrucci, A. (2003). *L'analisi del territorio*. Roma: Carocci.
- Roscioli, G. (2009). Bed & Breakfast. In A. Celant, & M. A. Ferri (A cura di), *L'Italia. Il declino economico e la forza del turismo. Fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico* (pp. 283-286). Roma: Marchesi Grafiche.
- Russo, S. (2002). *Tra Abruzzo e Puglia. La transumanza dopo la dogana*. Milano: FrancoAngeli.

- Salvatori, F. (1989). La geografia urbana: tra struttura e forma. In *Atti del XXV Congresso Geografico Italiano* (Vol. IV, pp. 233-244). Catania.
- Salvatori, F. (2008). *Il Mediterraneo delle città: scambi, confronti, culture, rappresentazioni*. Roma: Viella.
- Salvatori, F. (2009). Italiani nel mondo: geografie di una diaspora. In A. Nicosia, & L. Prencipe (A cura di), *Museo Nazionale dell'Emigrazione Italiana* (pp. 254-269). Roma: Gangemi.
- Salvatori, F. (2011). Il consumo di suolo in Italia, un fenomeno di bulimia. *Ecoscienza*(4), 20-21.
- Salvemini, B. (2004). Come pensano gli spazi. Il passato (e il presente) del territorio di un parco rurale: L'Alta Murgia pugliese. *Meridiana*(49), 15-51.
- Savelli, A. (2004). Quando il mondo del turismo interpella la sociologia. In A. Savelli (A cura di), *Città, turismo e comunicazione globale* (pp. 25-49). Milano: Franco Angeli.
- Scarpelli, L., Fardelli, D., & Frascatani, A. (2008). Turismo e sviluppo locale: il contributo dei GIS. *Semestrare di studi e ricerche di geografia*, XX(2), 227-254.
- Scimia, A. (2012). *Il bosco e l'Abruzzo. Le vicende e le voci nel II° millennio*. L'Aquila: REA.
- Serravalli, A. (2007). Sistemi Informativi Geografici e nuove tecnologie della comunicazione. In S. Torresani (A cura di), *Informatica per le scienze geografiche* (pp. 163-182). Bologna: Patron editore.
- Sesana, G. (2006). *Pellegrini e turisti. L'evoluzione del viaggio religioso*. Milano: Hoepli editore.
- Sharma, R., & Rao, P. (2019). *Environmental Impacts of Tourism in Developing Nations*. Hershey, USA: IGI Global.
- Simonica, A. (1997). *Antropologia del turismo. Strategie di ricerca e contesti etnografici*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Smith, D., Strout, N., Harder, C., Moore, S., Ormsby, T., & Balstrøm, T. (2017). *Understanding GIS. An ArcGIS Pro Project Workbook*. Redland (USA): ESRI Press.
- Staniscia, A. (1992, ottobre 15). *Interrogazione a risposta orale 3/00388 presentata da staniscia angelo (partito democratico della sinistra) in data 19921015*. Tratto il giorno febbraio 01, 2021 da http://dati.camera.it/ocd/aic.rdf/aic3_00388_11
- Staniscia, B., Komatsu, G., & Staniscia, A. (2019). Nature park establishment and environmental conflicts in coastal areas: The case of the Costa Teatina National Park in central Italy. *Ocean & Coastal Management*, 182.
- Stendhal, B. H. (1987). *Viaggio in Italia: partendo da Parigi e ritornandovi attraverso la Svizzera e Strasburgo*. Milano: Tranchida Editori.
- Tabusi, M. (2019). Gig-economy e informazione spaziale: plusvalore geografico e lavoro nei nuovi servizi tecnologici. (M. Lazzeroni, M. Morazzoni, & M. Paradiso, A cura di) *Geotema*, XXIII(59), 78-90.

- Tadini, M., & Piva, E. (2020). Impatto del COVID-19 su trasporto aereo e turismo: possibili scenari evolutivi. *Documenti geografici*, 565-578.
- Tamiozzo, R. (2009). *La legislazione dei beni culturali e paesaggistici: guida ragionata*. Milano: Giuffrè Editore.
- Tanca, M. (2018). Sardinian Territories as told by Google Street View: the “Isperiadas” project. In V. Albanese, V. Greco, & M. Proto (A cura di), *Geography and the ICT: New technologies & geographical research* (pp. 33-56). Bologna: Bnomia University Press.
- Tarquini, S., Isola, I., Favalli, M., Mazzarini, F., Bisson, M., Pareschi, M., & Boschi, E. (2007). TINITALY/01: a new Triangular Irregular Network of Italy. *Annals of Geophysics*(50), 407-425.
- Tarquini, S., Vinci, S., Favalli, M., Doumaz, F., Fornaciai, A., & Nannipieri, L. (2012). Release of a 10-m-resolution DEM for the Italian territory: Comparison with global-coverage DEMs and anaglyph-mode exploration via the web. *Computers & Geosciences*(38), 168-170.
- Tomaszewski, B. (2014). *Geographic Information Systems (GIS) for disaster management*. Boca Raton (USA): CRC Press.
- Tomlin, C. D. (2012). *GIS and Cartographic Modeling*. Redland (USA): ESRI Press.
- Tomlinson, R. (1962). An Introduction to the Use of Electronic Computers in the Storage, Compilation and Assessment of Natural and Economic Data for the Evaluation of Marginal Lands. *National Land Capability Inventory Seminar*. Ottawa (Canada). Tratto da <https://gisandscience.files.wordpress.com/2012/08/4-computermapping.pdf>
- Tomlinson, R. (2003). *Thinking about GIS: Geographic Information System Planning for Managers*. Redland (USA): ESRI Press.
- Tosco, C. (2007). *Il paesaggio come storia*. Bologna: Il Mulino.
- Tuan, Y.-F. (1979). Space and Place: Humanistic Perspective. In O. G. Gale S. (A cura di), *Philosophy in Geography* (pp. 387-427). Dordrecht, Olanda: D. Reidel Publishing Company.
- Turco, A. (1986). *Geografie della complessità in Africa: interpretando il Senegal*. Trezzano sul Naviglio (MI): Unicopli.
- UE. (2021, Marzo 17). Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo e al Consiglio. *Un percorso comune per una riapertura in sicurezza e duratura*. Bruxelles. Tratto da <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0129&from=EN>
- UN. (2010). International Recommendations for Tourism Statistics 2008. *Studies in Methods, Series M No. 83/Rev.1*. New York: United Nations (UN), Department of Economic and Social Affairs. Tratto il giorno settembre 12, 2020 da https://unstats.un.org/unsd/tradeserv/tourism/08-40120%20IRTS%202008_WEB_final%20version%20_22%-20February%202010.pdf

- UNWTO. (1981). *Saturation of Tourist Destinations: Report of the Secretary General*. Tratto il giorno settembre 7, 2020 da <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/unwto-gad.1981.1.un406362r557g40k>
- UNWTO. (1995). Charter for Sustainable Tourism. Madrid. Tratto da <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/unwtodeclarations.1995.05.04>
- UNWTO. (2019). International Tourism Highlights. 2019 Edition. Madrid. Tratto da <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152>
- UNWTO. (2019). Yearbook of Tourism Statistics dataset. Madrid: UNWTO.
- Urbani, P. (2004). Art. 142. Aree da tutelare per legge. In M. Cammelli (A cura di), *Il codice dei beni culturali e del paesaggio* (pp. 544-550). Bologna: Società editrice il Mulino.
- Urry, J. (1995). *Lo sguardo del turista. Il tempo libero e il viaggio nelle società contemporanee*. Roma: Seam.
- Vallega, A. (2003). *Geografia culturale. Luoghi, spazi, simboli*. Torino: UTET Università.
- Vallega, A. (2009). Paesaggio: realtà oggettiva o manto di simboli? Approcci geografici a confronto. In M. Mautone, & M. Ronza (A cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio. Un approccio di filiera per la progettualità territoriale* (pp. 23-28). Roma: Gangemi editore.
- Van Loo, S. (1996). GIS and archaeology. In M. Lodewijckx (A cura di), *Archaeological and Historical Aspects of West-European Societies: Album Amicorum André Van Doorselaer* (pp. 467-472). Leuven (Belgio): Leuven University Press.
- Varagnoli, C., & Serafini, L. (2010). L'edilizia storica in Abruzzo: uso e cultura del laterizio in età moderna. In C. Varagnoli (A cura di), *Ricerche sul patrimonio architettonico in Abruzzo e in Molise. Terre murate* (pp. 11-30). Roma: Gangemi Editore.
- Varone, A. (2002). Storia degli scavi ad Ercolano e Pompei dal 1738 al 1860. In A. D'Ambrosio (A cura di), *Pompei: Gli scavi dal 1748 al 1860* (pp. 11-21). Milano: Electa.
- Varrone, M. T. (1851). *Dell'agricoltura*. (G. Pagani, Trad.) Milano: Tipografia di Gio. Silvestri.
- Vauchez, A., & Giardina, A. (2000). *Il mito di Roma: Da Carlo Magno a Mussolini*. Bari: Laterza.
- Vecco, M. (2007). *L'evoluzione del concetto di patrimonio culturale*. Milano: FrancoAngeli.

Sitografia

- agenziaentrate.gov.it
- agenziapugliapromozione.it
- ansa.it
- arcgis.com
- carsismo.it
- comune.casoli.ch.it
- comune.corato.ba.it
- consiglio.regione.abruzzo.it
- dati.istat.it
- deagostinigeografia.it
- earthexplorer.usgs.gov
- eea.europa.eu
- enac.gov.it
- enit.it
- e-unwto.org
- fao.org
- federalberghi.it
- geoportale.regione.abruzzo.it
- gisportal.istat.it
- grottedicastellana.it
- hub.arcgis.com
- igmi.org
- ilcentro.it
- ilmessaggero.it
- isprambiente.gov.it
- istat.it
- johnfante.org
- land.copernicus.eu
- legambiente.it
- livingatlas.arcgis.com
- metromadrid.es
- mit.gov.it
- normattiva.it
- opendata.regione.abruzzo.it
- openstreetmap.org
- paesaggiopuglia.it
- pcn.minambiente.it
- puglia365.it
- ratp.fr
- regione.abruzzo.it
- repubblica.it
- sangroaventinoturismo.it
- sentinel-hub.com
- sit.puglia.it
- snpambiente.it
- statistica.beniculturali.it
- storia.camera.it
- tfl.gov.uk
- tinality.pi.ingv.it
- tratturomagno.it
- treccani.it
- unesco.it
- unwto.org
- youtube.com

Abbreviazioni

D. = Decreto;

D. Lgs. = Decreto Legislativo;

D.G.R. = Deliberazione della Giunta Regionale;

D.P.G.R. = Decreto del Presidente della Giunta Regionale;

D.P.R. = Decreto del Presidente della Repubblica;

FPS = *Frames Per Second* (fotogrammi al secondo);

L. = Legge;

L.R. = Legge Regionale;

N.D. = Non Disponibile;

On. = Onorevole;

R.D.L. = Regio Decreto-Legge.