



Dalle Murge pugliesi alla valle del Sangro.

Applicazioni GIS per un approccio
organico alla (ri)scoperta del
patrimonio sommerso

Da­vide Pavia

L'industria del turismo è stata messa a dura prova dalla pandemia di SARS-CoV-2: le restrizioni e la paura di ammalarsi hanno portato molti vacanzieri a preferire mete meno frequentate, considerate più accessibili e sicure. Anche per questo, la valorizzazione delle aree marginali del Paese – posizionate ai margini dei principali flussi del turismo interno – appare più che mai coerente con le prospettive di crescita del settore. Grazie al continuo sviluppo dei propri elementi, le geotecnologie dispongono del potenziale per farsi da traino di questo processo, passando al vaglio il territorio per agevolare l'inventario, l'analisi e la promozione dei suoi beni culturali e paesaggistici. Focalizzando l'attenzione sulla valle abruzzese del fiume Sangro e sulla Puglia delle Murge alte, il presente lavoro descrive il funzionamento di un'ampia rosa di applicazioni geotecnologiche, prodotte nel rispetto di una metodologia che ambisce ad approcciare organicamente alla valorizzazione del territorio.

DAVIDE PAVIA è un ricercatore (TDA) della Sapienza Università di Roma, presso la quale insegna "Rigenerazione ambientale e geotecnologie per la transizione ecologica" (A.A. 2023/2024) e dove ha conseguito, nel maggio 2021, il Dottorato di ricerca in "Scienze documentarie, linguistiche e letterarie" nel curriculum "Studi geografici". Nel 2016 ha concluso il master di II livello in "*Digital Earth e smart governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali*", dell'Università degli Studi Roma Tre, dov'è stato insegnante di più moduli didattici nel corso delle riedizioni successive. Nel 2018 ha ricevuto il premio ESRI "Young Scholar" alla Conferenza utenti di San Diego, ed è un utente di ArcGIS Desktop in possesso di una certificazione di livello "Associate".



Euro 18,00



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI CARTOGRAFIA
ITALIAN CARTOGRAPHIC ASSOCIATION

STUDI MONOGRAFICI

9

Associazione Italiana di Cartografia
STUDI MONOGRAFICI

9

DIRETTORE RESPONSABILE / EDITOR IN CHIEF

Giuseppe Scanu (Presidente / *President* AIC)

VICEDIRETTORE RESPONSABILE / VICE EDITOR IN CHIEF

Andrea Favretto (Vicepresidente / *Vice President* AIC)

COMITATO DI REDAZIONE / EDITORIAL BOARD

Camillo Berti, Massimiliano Grava, Giovanni Mauro, Cinzia Podda,
Maria Ronza, Giannantonio Scaglione, Paola Zamperlin

COMITATO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

Giuseppe Borruso (Presidente / *President*)

Vittorio Amato, Università di Napoli Federico II; Teresa Amodio, Università di Salerno; Margherita Azzari, Università di Firenze; Stefania Bertazon, University of Calgary; Salvo Cannizzaro, Università di Catania; Mario Cataudella, Università di Salerno; Elena Dai Prà, Università di Trento; Giuseppe Borruso, Università di Trieste; Laura Canali, Redazione di *Limes*; Andrea Cantile, Università di Firenze – IGM; Laura Cassi, Università di Firenze; Carlo Donato, Università di Sassari; Giuseppe Evangelista, Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche; Andrea Favretto, Università di Trieste; Flavio Ferrante, Servizi Cartografici Agenzia delle Entrate; Francesca Krasna, Università di Trieste; Piorgiorgio Landini, Università di Pescara-Chieti; Lamberto Laureti, Università di Pavia; Manuela Milli, Istituto Idrografico della Marina; Marco Pantaloni, ISPRA – Serv. Geol. d'It.; Lorenzo Papa, Università di Genova; Dusan Petrovic, University of Ljubljana; Marco Pierozzi, Istituto Idrografico della Marina; Sergio Pinna, Università di Pisa; Maria Prezioso, Università di Roma2; Mariagiovanna Riitano, Università di Salerno; Luigi Scrofani, Università di Catania; Gianmarco Ugolini, Università di Genova; Domenico Tacchia, ISPRA – Serv. Geol. d'It.

© copyright Edizioni Università di Trieste, Trieste 2023

Proprietà letteraria riservata.

I diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale e parziale di questa pubblicazione, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, le fotocopie e altro) sono riservati per tutti i paesi.

ISBN 978-88-5511-408-0 (print)

ISBN 978-88-5511-409-7 (online)

EUT Edizioni Università di Trieste

via Weiss 21 – 34128 Trieste

<https://eut.units.it>

<https://www.facebook.com/EUTEdizioniUniversitaTrieste>

Dalle Murge pugliesi alla valle del Sangro.

Applicazioni GIS per un approccio
organico alla (ri)scoperta del
patrimonio sommerso

Davide Pavia

Sommario

PREFAZIONE	1
Riferimenti bibliografici	5
INTRODUZIONE	7
1. PER UN TURISMO DELLE AREE MARGINALI ITALIANE	13
1.1 Il Belpaese e il suo tesoro da salvaguardare	13
1.2 Una vacanza che lascia il segno: il turismo e il consumo di patrimonio	18
1.3 Destinazione Italia: punti di forza e debolezza di un grande attrattore	25
2. CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELL'AREA DI STUDIO	33
2.1 Dalle Murge pugliesi alla valle del Sangro: analogie e differenze tra i due territori	33
2.2 L'area di studio "Val di Sangro"	37
2.3 L'area di studio "Alta Murgia"	67
3. APPLICAZIONI GIS PER LA GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO	93
3.1 Strumenti geospaziali ad alto impatto per il <i>recovery</i> del patrimonio sommerso	99
3.2 Conoscere il <i>passato: tool</i> e funzioni per lo studio e la ricerca delle vocazioni territoriali	101
3.3 Analizzare il <i>presente</i> : tecnologie geografiche per uno <i>screening</i> dello stato (di salute) del paesaggio	118
3.4 Pianificare il <i>futuro</i> : proposte applicative per la valorizzazione del territorio	131
CONCLUSIONI, VALUTAZIONI E PROPOSITI	149
POSTFAZIONE. PROSPETTIVE DI GEOGRAFIA APPLICATA PER LE AREE MARGINALI	157
BIBLIOGRAFIA	163
SITOGRAFIA	175
ABBREVIAZIONI	177

Prefazione

Il lavoro di Davide Pavia intitolato “Dalle Murge pugliesi alla valle del Sangro: applicazioni GIS per un approccio organico alla (ri)scoperta del patrimonio sommerso” si inserisce nell’ambito dei vasti, eterogenei e fecondi studi di geografia del turismo che tanto spazio e favore trovano oggi sia in campo nazionale che internazionale¹. All’interno di questo fecondo filone di studi disciplinari aperto a molteplici suggestioni di altre discipline (Bianchi, 2009; Bramwell, 2015; dell’Agnese E., 2018) il lavoro indaga in particolare i metodi e gli strumenti tradizionali e quelli più innovativi utili a una fruizione e valorizzazione del tessuto turistico in due aree generalmente considerate interne o “marginali” della nostra Penisola. Nello specifico si tratta della Val di Sangro (in Abruzzo) e dell’Alta Murgia (in Puglia) che potremmo collocare tra quelle realtà “minori” del nostro Paese e che, in questa lunga fase pandemica e post-pandemica da coronavirus SARS-CoV-2, paiono accendere un rinnovato interesse di molti visitatori, spingendo numerosi escursionisti ad attraversarli lungo sentieri e cammini. In questo modo si creano flussi turistici e si delineano forme e impatti socio-spaziali che alimentano il lavoro geografico teorico e sul campo (Gossling, 2021; Palacios-Florencio, 2021) che l’autore ha condotto negli ultimi anni. La lentezza, la sostenibilità e la responsabilità riscontrate alla scala locale peraltro sembrano essere diventate delle

¹ A titolo di esempio, nella vastissima produzione nazionale ed estera di studi sul turismo, si rimanda a: Dickinson J., Lumsdon L., *Slow Travel and and Tourism*, London, Routledge, 2010; Stock M., Coëffé V., Violier P., *Les enjeux contemporains du tourisme. Une approche géographique*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2017; Lovell J., Bull C., *Authentic and Inauthentic Places in Tourism: From Heritage Sites to Theme Parks*, Milton Park, Taylor & Francis Ltd., 2018; Gavinelli D., Zanolin G., *Geografia del turismo contemporaneo. Pratiche, narrazioni e luoghi*, Roma, Carocci, 2019; Marengo M., Bernardini E. (a cura di), *I territori locali fra valorizzazione endogena e fruizione turistica sostenibile. Atti del convegno del 30 e 31 marzo 2021*, Genova University Press, Genova, 2021.

priorità per la gestione, la fruizione e la valorizzazione di molti altri territori ai margini dei grandi fenomeni turistici di massa o di successo. La riscoperta del viaggio slow, le pratiche del turismo “dolce”, il successo dei cammini, la visita dei borghi e dei centri minori sono tante modalità di avvicinamento e di conoscenza dei territori, dei loro patrimoni ambientali e culturali e delle loro ricchezze materiali e immateriali (Gavinelli, Zanolin, 2019). Si avviano pertanto progettazioni di sviluppo locale e percorsi di valorizzazione territoriale attraverso politiche e azioni rispettose dell’eredità culturale e paesaggistica (Pileri, 2020). Fra le differenti pratiche cosiddette “lente”, c’è quella del camminare, considerata anche un esercizio che permette di accedere a un paesaggio introspettivo ed esperienziale, di sperimentare il benessere fisico e mentale, di confrontarsi con un *walkscape* per definirlo con le parole di Careri (2006). Oggigiorno camminare lungo un itinerario di pellegrinaggio religioso oppure un cammino dalle valenze storiche, geografiche e culturali è, come si diceva sopra, un’attività in rapido sviluppo e che si può ormai leggere alle diverse scale. Inoltre, seguire ritmi lenti, camminare nello spazio e nel territorio, fare turismo *en plein air* sono tutte pratiche individuali e collettive che rinforzano la concettualizzazione di un pellegrinaggio post-secolare, fatto di nuovi approcci e motivazioni, caratterizzato da nuove forme e produttore di spazi sacri e secolari che si trasformano secondo i tempi (Lois Gonzàles, Santos, 2015; Nilsson, Tesfahuney, 2016).

Il presente lavoro di Davide Pavia si articola in tre capitoli. Nel primo capitolo si fa una disamina del turismo contemporaneo, nelle sue diverse pratiche, nelle sue eterogenee forme e articolazioni e si mettono in evidenza le sue principali dinamiche in Italia. Viene perciò evidenziata l’estrema diversità e varietà del turismo nostrano legato alla presenza del notevole patrimonio naturale e culturale più o meno esposto ad alcuni effetti negativi quali la congiuntura politico-economica del momento, il consumo di suolo e l’attuale pandemia da SARS- CoV-2. Di tale eterogeneo patrimonio sono analizzate molte dimensioni storiche e contemporanee, vengono sottolineati gli aspetti materiali e immateriali ed esplorate le tipologie di forme e le pratiche messe in essere. Più in generale vengono individuati gli elementi di forza, quelli che hanno maggiori potenzialità di sviluppo futuro. Non si esita infine anche a mettere in evidenza alcuni aspetti di debolezza o di criticità.

Nel secondo capitolo l’attenzione si sposta verso i luoghi del cosiddetto “Bel Paese” che nell’immaginario collettivo possono essere classificati come “marginali” o “minori”. In questa ampia casistica vengono presi in considerazione due casi ritenuti particolarmente significativi ovvero la Val di Sangro e l’Alta Murgia. Di queste due realtà, che presentano alcuni tratti in comune ma anche inevitabili differenze, viene proposta un’approfondita analisi geografica che tiene conto degli aspetti ambientali, fisici, demografici, economici e sociali e della

dimensione regionale. Per entrambi i casi di studio si approfondisce il sistema turistico nelle sue strutture, in termini di domanda e offerta, nei suoi percorsi di evoluzione e nella presenza degli attori pubblici e privati operanti nel settore e nei territori considerati. In un'ottica comparatistica, utile a individuare tratti comuni nella struttura turistica del caso abruzzese e di quello pugliese ma anche specificità delle singole realtà, vengono proposte anche letture storiche e storico-economiche, riferimenti letterari, immagini fotografiche, rappresentazioni cartografiche e paracartografiche, squarci di normativa regionale e nazionale per la gestione del patrimonio e del paesaggio, testimonianze delle culture e delle consuetudini locali. L'approfondimento dei due casi di studio serve inoltre a illustrare, più in generale, le dinamiche e i meccanismi in gioco nella Val di Sangro e nell'Alta Murgia.

Il terzo capitolo ospita un'analisi socio-spaziale corredata da un ampio ricorso ad alcuni dei più moderni strumenti utilizzati dalla geografia contemporanea. L'ampio ricorso ai GIS, la realizzazione di modelli tridimensionali, l'uso metodico e organico di rappresentazioni cartografiche e paracartografiche, l'impiego oculato del *remote sensing*, dell'aerofotogrammetria e delle immagini da droni occupa gran parte del discorso di analisi geografica qui sviluppato e funzionale a delineare importanti processi di conservazione, valorizzazione, gestione e fruizione del patrimonio naturale e culturale presente nelle due sub-regioni studiate. Ma, al di là della scala locale, è anche una più vasta dimensione regionale e nazionale ad essere coinvolta allorché l'analisi di Davide Pavia aspira anche ad avere una dimensione applicativa con il coinvolgimento degli *stakeholders*, la strutturazione di percorsi partecipativi delle comunità locali, l'individuazione di buone pratiche che le istituzioni dovrebbero perseguire per alimentare percorsi virtuosi dello sviluppo socio-economico *in primis* e turistico nello specifico. Ciò consente di articolare ulteriormente il discorso in senso ambientale-territoriale e di soppesare con attenzione le potenzialità e le criticità presenti alle diverse scale attraverso un rigoroso lavoro qualitativo e quantitativo supportato dalle geotecnologie. Da tale analisi emerge pienamente la complessità delle tematiche in gioco e la pluralità degli attori coinvolti, nonché il ruolo non secondario che le geotecnologie possono svolgere oggi nella vitalità del patrimonio e del paesaggio nelle aree meno conosciute dai grandi flussi internazionali e che, nell'attuale ottica pandemica, potrebbero invece essere recuperati in un'ottica di turismo "di prossimità".

Nel suo complesso il lavoro è ben articolato e chiaramente impostato dal punto di vista metodologico. La tematica prescelta è di attualità ed è importante evidenziare come la metodologia e l'approccio socio-spaziale assunto permettano di guardare al settore del turismo nelle sue valenze trasversali, in particolare legate alla qualità e alla sostenibilità nell'Italia "minore", quella meno conosciuta e a margine del *mainstream* turistico.

L'autore dimostra padronanza dei concetti e dei metodi disciplinari, sia in ambito geografico che in quello più ampiamente ascrivibile alle nuove tecnologie e ai nuovi strumenti digitali. Egli ha impiegato con competenza strumenti quantitativi e qualitativi utili per approfondire le questioni alla base della ricerca condotta.

Per la qualità complessiva del lavoro prodotto, il testo di Davide Pavia, "Dalle Murge pugliesi alla valle del Sangro: applicazioni GIS per un approccio organico alla (ri)scoperta del patrimonio sommerso", è certamente consigliabile alla lettura pubblica.

Dino Gavinelli

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bianchi R.V., «The “critical turn” in tourism studies: a radical critique», in *Tourism Geographies*, n. 4, 2009, pp. 484-504.
- Bramwell B., «Theoretical activity in sustainable tourism research», in *Annals of Tourism Research*, n. 54, 2015, pp. 204-218.
- dell'Agnese E., *Bon Voyage. Per una geografia critica del turismo*, Torino, Utet, 2018.
- Dickinson J., Lumsdon L., *Slow Travel and and Tourism*, London, Routledge, 2010.
- Gavinelli D., Zanolin G., *Geografia del turismo contemporaneo. Pratiche, narrazioni e luoghi*, Roma, Carocci, 2019.
- Gossling S., «Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19», in *Journal of Sustainable Tourism*, n. 1, 2021.
- Lovell J., Bull C., *Authentic and Inauthentic Places in Tourism: From Heritage Sites to Theme Parks*, Milton Park, Taylor & Francis Ltd., 2018.
- Marengo M., Bernardini E. (a cura di), *I territori locali fra valorizzazione endogena e fruizione turistica sostenibile. Atti del convegno del 30 e 31 marzo 2021*, Genova University Press, Genova, 2021.
- Palacios-Florencio B., Santos-Roldán L., Berbel-Pineda J.M., Castillo-Canalejo A.M., «Sustainable tourism as a driving force of the tourism industry in a post-Covid-19 scenario», in *Social Indicators Research*, 2021.
- Stock M., Coëffé V., Violier P., *Les enjeux contemporains du tourisme. Une approche géographique*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2017.

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 aerei di linea, spostandosi da un continente all'altro nell'arco di poche ore. Ai danni provocati dalla crisi sanitaria, il cui bilancio provvisorio conta quasi 400 milioni di infezioni e 5,7 milioni di decessi¹, si sommano le conseguenze devastanti per l'economia, causate dal protrarsi delle norme anti-contagio che hanno comportato il blocco degli spostamenti e la chiusura di diverse categorie di esercizi.

La crisi economica ha colpito specialmente le attività "non essenziali" del settore terziario, penalizzando in particolar modo la filiera del turismo che, nel corso del 2020, ha registrato un vero e proprio crollo verticale dei suoi indicatori: secondo i dati dell'UNWTO (*United Nations World Tourism Organization*), nei primi dieci mesi del 2020 gli arrivi internazionali sono diminuiti del 72% rispetto al 2019, causando perdite per circa 935 miliardi di dollari².

Facendo parte di uno dei primi Paesi ad accusare il colpo della pandemia, il turismo italiano ha risentito appieno della crisi di questo settore, anche per l'importanza che la componente *inbound* ricopre sul totale dei movimenti turistici nazionali. Per rendere un'idea della misura di questo tracollo, si può fare il confronto fra la variazione in percentuale degli arrivi ISTAT per provincia del periodo

¹ Alle ore 17:28 del 9 febbraio 2022, la *dashboard* dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) riporta un numero dei contagiati pari a 396.558.014 unità, e un numero di deceduti pari a 5.745.032. L'applicazione è pubblicata all'indirizzo <<https://covid19.who.int/>>.

² UNWTO, <<https://www.unwto.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>>, ultimo accesso: 09/02/22.

2018-2019, di poco precedente allo scoppio dell'emergenza, e il suo corrispettivo del 2019-2020, periodo caratterizzato dall'evolversi del virus che, sul territorio nazionale, è stato riscontrato ufficialmente per la prima volta proprio al seguito di due turisti, ricoverati all'ospedale Spallanzani della Capitale il 31 gennaio 2020.

Se, tra il 2018 e il 2019, l'indicatore succitato è cresciuto in media del 2,8%, con una forbice compresa tra il 23,5% della provincia di Agrigento e il -11,8% di quella di Isernia, durante il periodo seguente nessuna provincia italiana ha registrato il men che minimo incremento, con una media nazionale sprofondata a -52,2%, e un intervallo esteso tra il -24,8% della provincia di Fermo – provincia che durante l'anno precedente aveva registrato un incremento del 16,4%, ben al di sopra del valore medio nazionale – e il -77,2% della provincia di Firenze, che in termini assoluti è corrisposto a un calo degli arrivi pari a oltre quattro milioni di unità.

Analizzando la trama spaziale di questi valori, si osserva una correlazione tra i maggiori decrementi dell'indicatore e le province del Lombardo-Veneto che furono soggette a restrizioni già dal 22 febbraio del 2020, a seguito della scoperta dei primi contagi di Codogno (LO) e di Vo' Euganeo (PD). Si può osservare una correlazione anche con le province del Paese a più elevata densità di popolazione, dove il trasporto pubblico locale, gremito di persone, è stato e resta uno dei principali diffusori del virus.

Ed è proprio per contenere il rischio di contagio che il turismo italiano ha cominciato a riposizionarsi nel Paese, facendo registrare un significativo aumento degli arrivi presso le destinazioni meno dense di visitatori, considerate più sicure delle città d'arte e dei grandi attrattori dove la capacità di carico veniva messa a dura prova già prima del COVID-19.

Questa inversione di tendenza si registra, tra l'altro, in due rilevazioni ISTAT del dicembre del 2020 e della primavera successiva. Il primo di questi lavori ha preso in considerazione le presenze del periodo luglio-settembre 2020, mettendo in evidenza una domanda – diminuita complessivamente del 36,1% rispetto al 2019, in primo luogo per l'assenza dei turisti stranieri (-60,3%) – caratterizzata dalle «scelte alternative» dei turisti residenti, i quali hanno trascorso numerosi le vacanze presso le strutture extra-alberghiere dei «comuni a vocazione culturale, storico, artistica e paesaggistica», facendo registrare un incremento di questa tipologia di alloggi del 6,5% rispetto al 2019 (ISTAT, 2020, p. 5).

Il secondo studio ha invece esaminato le preferenze degli italiani per l'estate 2021, al fine di determinare se e in quale misura l'emergenza sanitaria avrebbe continuato a compromettere i loro progetti. A più di un anno di distanza dall'inizio della pandemia, soltanto il 6,2% del campione ha dichiarato di voler trascorrere un soggiorno all'estero, optando invece per una vacanza di prossimità dove potersi muovere col proprio mezzo di trasporto (ISTAT, 2021).

Sono segnali che dimostrano come sia in corso un cambiamento nel turismo contemporaneo, che in parte andrà scemando quando il SARS-CoV-2 completerà la sua endemizzazione, facendo decadere anche le norme anti-contagio per il basso rischio di ammalarsi in forma grave, ma che allo stesso tempo favorisce quelle pratiche virtuose suggerite dall'eco-turismo, basate sul principio "impatto zero" e su parole chiave quali: lo sviluppo sostenibile; la valorizzazione delle risorse locali; la costruzione di una esperienza turistica autentica e personale ecc.

Davanti alla visione desolante delle città d'arte vuote, che ha comportato la chiusura di un gran numero di attività connesse alla filiera del turismo, specie nei centri storici dello Stivale, l'urgenza di cercare soluzioni alternative al sovraffollamento dei grandi attrattori è apparsa, per certi versi, come un nonsenso anacronistico, subordinata dalla voglia di tornare alla normalità di prima. Da un punto di vista diverso, la pandemia di SARS-CoV-2 può avere spinto invece le persone a riconsiderare in chiave critica le forme di turismo più massive e impersonali, scoprendo la bellezza del trovarsi soli a visitare i siti d'interesse che, fino all'inverno del 2020, solevano riempirsi fino alla saturazione.

Un po' per la paura di contagiarsi nei luoghi affollati, un po' per evitare di doversi districare tra le norme anti-contagio che ancora vigono all'estero, stanno aumentando le persone che scelgono una vacanza a corto raggio, da svolgersi presso le aree del Paese a più evidente vocazione naturale, dove gli spazi aperti favoriscono la dispersione dei presenti. Questo fenomeno può avere conseguenze positive anche sulla demografia dei piccoli comuni, nel senso che il turismo può contribuire in modo significativo al loro ripopolamento, portando sempre più persone a conoscenza del valore naturale e paesaggistico di questi luoghi, avvalorati anche dalla crescente diffusione della banda larga che consentirebbe lo svolgimento del lavoro agile.

Una dinamica che aiuterebbe le aree interne a ripopolarsi, portando nuova linfa a quella che Boeri ha definito come la «costellazione di borghi», la cui bellezza andrebbe riscoperta «non nel senso nostalgico o romantico, ma nel senso di un ritorno a una dimensione di autosufficienza» del territorio³, da cui dipende la conservazione e la fruizione del suo patrimonio.

Del resto è dagli anni Settanta che si assiste alla rivalorizzazione turistico-immobiliare del territorio italiano, con lo sviluppo di una «micro-attività edilizia diffusa» che ha portato, specie sull'Arco alpino e sull'Appennino, alla creazione di seconde case, al recupero dei centri storici e allo sviluppo di un'economia del turismo basata su imprese locali, operative specialmente lungo la Costa adriatica, che ha avuto

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>. Ultimo accesso: 16/02/2021.

come effetto un incremento demografico simile a quello provocato dall'industrializzazione periferica contemporaneamente attiva nel Paese (Dematteis, 1984, p. 135).

Questa premessa appare doverosa in relazione ai presupposti del presente studio, pensato e realizzato in larga parte prima dell'inizio della pandemia. Esso si focalizza sull'applicazione delle geotecnologie alla valorizzazione del territorio, con particolare riguardo alle destinazioni che, nel quadro del turismo nazionale, si collocano ai margini dei movimenti turistici principali, col duplice obiettivo di accrescerne il potenziale secondo strategie compatibili e di decongestionare le destinazioni più colpite dal fenomeno dell'*overtourism* o sovraturismo, dannoso tanto per l'integrità del patrimonio quanto per la qualità stessa dell'esperienza turistica.

L'area di studio che il lavoro ha preso in considerazione si divide tra la valle abruzzese del fiume Sangro e l'altipiano delle Murge in Puglia; contesti che presentano vari motivi d'interesse per la geografia a partire dalla loro naturalità, e che sono legati dal comune filo rosso della transumanza, l'antica usanza pastorale che consiste nella migrazione stagionale delle greggi.

Al tempo stesso, i due contesti si distinguono sotto diversi aspetti, a cominciare dal *trend* demografico dei loro comuni: quelli abruzzesi sono stati oggetto di un forte e generale spopolamento, diversamente da quelli pugliesi che, in certi casi, hanno visto crescere in maniera rilevante il numero dei loro residenti. In ogni caso, entrambi sembrano necessitare di progetti coordinati di sviluppo socioeconomico, atti a creare fitte reti relazionali tra comuni e comunità residenti.

Approfondendo alcuni dei passaggi chiave per la formazione delle leggi sulla salvaguardia dei beni ambientali e storico-artistici del Paese, il primo capitolo della ricerca evidenzia il rapporto tra il patrimonio italiano e le diverse forme di turismo che, nel corso del tempo, hanno portato alla fruizione strutturata dei suoi beni, spesso depauperandoli in maniera irreversibile.

Il danno provocato dalle manifestazioni del turismo meno attente è apparso sempre più evidente con il passare del tempo, ed è per questo che, a partire dalla seconda metà del XX secolo, si è cominciato a ragionare di turismo sostenibile e di capacità di carico. Ciononostante, la geografia delle presenze registrate alla vigilia dello scoppio della pandemia dimostra una evidente polarizzazione del turismo interno, ancora concentrato in poche destinazioni.

Dopo un'analisi della domanda e dell'offerta turistica italiana del periodo pre-COVID, il cui obiettivo è quello di ricostruire alcune sue criticità e i punti di forza generali, il secondo capitolo si focalizza sulle due aree di studio, entrambe ai margini dei movimenti turistici delle regioni di appartenenza:

- l'area di studio "Val di Sangro", corrispondente agli undici 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", corrispondente ai tredici 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), dove si estende l'altipiano carsico delle Murge pugliesi.

Ciascuna delle aree viene esaminata dal punto di vista fisico-morfologico e dell'assetto socioeconomico, prima di esaminare anche 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.

In pratica, ci si è 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 alla 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 ipotizzato di "scomporre" il processo di ricostruzione-valorizzazione: passato, presente e futuro. E questo è stato fatto grazie alla creazione di 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 di immagini satellitari di diverse epoche, georeferenziate e comparate anche per mezzo di appositi effetti, il ricorso all'apparato iconografico acquisito sul campo 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 italiane

1.1 IL BELPAESE E IL SUO TESORO 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 Vecchio; il secondo per le dita rotte alla statua di Paolina Borghese di Antonio Canova, spezzate a causa del goffo tentativo di un visitatore di farsi fotografare disteso sull'opera¹. 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

¹ Maggiori informazioni su questi episodi sono disponibili sul sito <www.repubblica.it>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

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 universale dei beni patrimoniali, di cui si può cercare di riassumere il percorso tramite l'analisi di alcuni tra i più significativi documenti storico-giuridici del Belpaese, in certi casi risalenti all'epoca romana.

Tra questi c'è l'orazione *De signis* scritta da Marco Tullio Cicerone nel 70 a.C., 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 provare le ruberie del governatore siciliano, l'accusa del grande oratore si basò sull'appassionata descrizione del valore artistico dei beni sottratti, con l'obiettivo di convincere i giudici della gravità della spoliazione. Per la veemenza usata dall'autore durante il processo, il documento può significare la presenza, ai tempi dell'Antica Roma, di una «sanzione negativa» che puniva chi attentasse alla salvaguardia 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, volte a creare e conservare l'armonia di forme e colori di spazi pubblici come nel caso di Piazza del Campo a Siena: a partire dal 1297, il regolamento comunale vietò l'apertura di nuove terrazze ai proprietari delle case ubicate sulla piazza, e che le finestre delle 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, emanato il 7 aprile 1820 durante il pontificato di papa Pio VII (Mabellini, 2016, p. 9). Tra le altre norme, il documento istituì: il requisito di un'apposita licenza per autorizzare gli scavi archeologici; il divieto di danneggiamento dei monumenti; un censimento dei beni storico-artistici delle chiese e degli edifici più antichi per il contrasto alla compravendita illegale dei beni patrimoniali.

Con l'Unità d'Italia aumentò l'attenzione anche 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 edifici, 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, la legge aveva 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 a questo 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'esponentiale aumento della densità edilizia che ebbe luogo nella sua provincia a partire dalla seconda metà del Novecento, dovuto in larga parte all'espansione dello *sprawl* urbano verso il Giuglianeso, ovvero 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 del suo oltraggio al patrimonio culturale provocato dalle bombe e dai saccheggi², 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. Quest'ultimo provvedimento 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 può essere considerata 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

² Tra i beni che di più subirono il disastro provocato dalla guerra c'è il sito archeologico di Pompei, più vulnerabile ai bombardamenti a causa della sua grande estensione (62,3 ettari) e per la presenza di bunker tedeschi a difesa del Golfo di Napoli (Garcia y Garcia, 2006, p. 20). Per una strana coincidenza, le prime bombe che colpirono il sito archeologico caddero il giorno in cui dovrebbe essersi svolta l'eruzione del 79 d.C., ovvero il 24 agosto del 1943. Se si riuscì a proteggere la gran parte dei beni patrimoniali mobili, vennero irrimediabilmente compromessi 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.

italiana dove, tra i beni da salvaguardare, «paesaggio» appare prima di «patrimonio storico e artistico». Viene così riconosciuta l'importanza dello spazio nella costruzione dell'identità di una popolazione; scenario per il compimento della storia che, giorno per giorno, imprime su di esso 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 ampliate 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) – ma anche i cosiddetti “galassini”, luoghi dal riconosciuto valore paesistico così chiamati per il nome di colui che promulgò la legge n. 431/1985 che li istituì, 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 viene più applicato sulla base delle singolarità di un certo luogo, bensì relazionato alla presenza di una serie di caratteristiche ambientali, descritte all'art. 1 della legge, tra cui compaiono, ad esempio, le zone contermini a laghi, mari e corsi d'acqua, da cui si estende in linea d'aria la zona di salvaguardia. Dall'accezione di paesaggio come “quadro naturale”, si passò in tal modo 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, che avrebbe avuto potere di veto nei confronti dell'approvazione dei Piani Regolatori Generali comunali, al fine di «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, volto a disciplinare la gestione dei parchi e delle riserve naturali amministrare dall'Ente parco, anch'esso istituito dalla stessa normativa.

Recependo i principi discussi a livello mondiale, il Belpaese ha rinnovato il modo di salvaguardare i suoi beni patrimoniali, passando da una concezione prettamente «monumentalista» a quella «antropologica» e «globale», dove si riconosce

il bene come insieme di valori «simbolici, sociali, culturali ed economici» (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 si chiese di adottare le misure necessarie all'«identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione» dei propri beni (art. 4) per garantirne la conservazione.

Nacque così l'«Elenco del patrimonio mondiale», ovvero il censimento di quei beni che, per il Comitato del patrimonio mondiale, composto dai rappresentanti di 15 Stati segnatari della Convenzione, hanno valore «universale» ed «eccezionale». Dopo la firma della Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio culturale immateriale del 17 aprile del 2003, l'Elenco si arricchì dei beni che appartengono al «patrimonio culturale intangibile» di una comunità (art. 2), tra cui figurano le competenze, le pratiche e le rappresentazioni che insieme formano l'identità di chi le compie o le possiede³. Anche la Convenzione UNESCO sulla Protezione e Promozione delle Diversità delle Espressioni culturali, firmata a Parigi il 20 ottobre 2005, portò all'allargamento del concetto di patrimonio, escludendo la presenza di elementi in grado di impedire a priori il riconoscimento dello *status* di bene (Mabellini, 2016, p. 36).

Anche le direttive firmate a livello europeo hanno partecipato alla definizione dell'ordinamento nazionale per la salvaguardia del patrimonio. Tra queste c'è la Convenzione europea del paesaggio, adottata a Firenze il 20 ottobre del 2000, dove si riconosce 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), scompare 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) (Miscioscia, 2004, p. 292).

Il tema del legame tra la qualità dell'ambiente e quella dei suoi abitanti è al centro anche di un'altra direttiva dell'Unione europea: la 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 della direttiva è quello di promuovere la biodiversità, con l'adozione di

³ Tra i beni patrimoniali immateriali che l'UNESCO ha aggiunto di recente nell'Elenco, è particolarmente interessante, ai fini del presente studio, fare riferimento all'iscrizione della transumanza, che il Comitato ha decretato nel dicembre del 2019. Con il decreto è stata accolta la candidatura transnazionale di Austria, Grecia e Italia, che hanno richiesto l'iscrizione della transumanza praticata in aree delle Alpi e del Mediterraneo.

provvedimenti quali la ricognizione, il monitoraggio e la tutela degli ambienti adatti alla sopravvivenza delle specie a rischio, da vincolare tramite l'istituzione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), appartenenti ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ovvero a 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 per la storia e la 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 durante i 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 *conduc-tus nundinarum*, 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 di prima importanza per i viaggiatori del Grand Tour e per i romantici attratti dall'atmosfera di paura e incertezza 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, il quale consentì di conservare i resti di città romane quali Ercolano e Pompei, formando quell'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, conversero nel Belpaese i principali pellegrinaggi cristiani, diretti verso Roma, Loreto e S. Michele sul Gargano (Giansanti, 2014, p.

23). Di quest'antica forma di mobilità si trovano testimonianze che risalgono financo ai tempi dell'Antico Egitto, quando gli egizi usavano recarsi in visita presso i maggiori santuari del loro *pantheon*, usanza poi ripresa anche dal popolo ebraico con la visita annuale al 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, il pellegrinaggio accrebbe la ricchezza delle città poste sulla strada verso l'Urbe, dove si aprirono gli ostelli per accogliere i partecipanti e nuove chiese (Sesana, 2006, pp. 1-2). Il materiale utilizzato per la costruzione di queste strutture provenne in parte dallo smembramento dei resti dell'Antica Roma, incorporati nel tessuto urbano medievale (Esposito, 1998, pp. 30-32). Tra le ragioni che portarono allo smembramento e alla dissoluzione di una parte dell'immenso patrimonio di epoca romana vi furono motivi di carattere economico, come lo sfruttamento dei materiali laterizi e lapidei nei cantieri dell'epoca, o politico, per affermare il corso del nuovo 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 – tramite il cambiamento di destinazione d'uso di edifici come 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 corso della storia (Vauchez, Giardina, 2000, p. 28).

In epoca moderna il Belpaese diventò una meta prediletta del Grand Tour, il viaggio che gli aristocratici dell'epoca compivano allo scopo di arricchirsi soprattutto dal punto di vista culturale (Laurano, 2010, p. 57). Partirono per primi i giovani rampolli della nobiltà anglosassone, diretti verso le città italiane simbolo del Classicismo e del Rinascimento (Roma, Firenze, Venezia, Napoli ecc.), dove rimasero per tre o quattro anni in compagnia dei loro precettori e della loro servitù. A partire dal XVIII secolo, al viaggio presero parte anche pittori e letterati, affascinati dalla vista dei paesaggi e incuriositi dalla partecipazione a riti e tradizioni di un Paese conosciuto per la ricchezza dei suoi paesaggi e del patrimonio storico-artistico, fonte d'ispirazione di una ricca collezione di opere d'arte e di resoconti di viaggio (Leone, 2005, p. 22).

È in questo modo che l'immagine del Belpaese prese progressivamente forma, grazie alle opere di illustri viaggiatori che parteciparono alla formazione di:

«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 dei resoconti di viaggio più enfatici: «tesoro della natura» e «sorella maggiore di tutte le altre nazioni» sono 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 soggiorni nel Belpaese (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).

Purtroppo, alcuni viaggiatori non si accontentarono di rincasare solamente col bagaglio di esperienze e saperi accumulati durante il soggiorno: alcuni approfittarono del viaggio per trarre profitto dalla compravendita di opere d'arte, vendute ai proprietari delle ricche collezioni che si andavano formando 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 dalla quantità di «oggetti, monete, statue, affreschi e il primo cadavere» emerso dal sottosuolo (Longobardi, 2002, p. 39), prime evidenze 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 consistente in una serie di aperture (o pozzi) verticali, scavate nello spesso strato di lapilli e pomici, da cui si diramavano dei tunnel fatti al solo scopo di individuare e riesumare il maggior numero di reperti nel minor tempo possibile, senza curarsi troppo delle conoscenze di carattere archeologico e del danno che la dispersione dei reperti avrebbe provocato al sito e alla sua integrità (Varone, 2002, p. 13).

Il turismo entrò nella sua fase più moderna tra la Rivoluzione industriale e le guerre mondiali, con la strutturazione della sua filiera e con la pianificazione degli spazi dedicati esclusivamente al crescente tempo libero delle persone (Laurano, 2010, p. 58). Anche i sistemi sanitari nazionali ebbero un ruolo decisivo nell'evoluzione del fenomeno, riconoscendo i benefici sanitari delle terme e autorizzandovi i soggiorni terapeutici. Furono questi i presupposti che portarono alla costruzione delle cosiddette cittadelle del benessere e dell'intrattenimento, dove curare il corpo e rilassare i nervi. Un luogo-simbolo di questa fase del turismo è

la città di Bath, località termale dell'Inghilterra sud-occidentale, dove gli alberghi e le sale da gioco divennero presto un'attrazione indipendente dalla componente curativa dell'offerta.

Rapidamente, la moda del turismo del benessere si estese anche ai Paesi dell'Europa continentale, dove vennero costruite cittadelle in Costa Azzurra e sul Mare del Nord, regioni che divennero rapidamente luoghi di ritrovo per l'*élite* dell'epoca, attratta dalla pratica dei bagni in acqua fredda (*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 interessarono i geografi italiani a partire dagli anni Cinquanta del secolo scorso (Rocca, 2009, pp. 3-4)⁴.

Ma è con la scoperta della tintarella che l'Italia tornò a essere una destinazione mondiale di punta. Per la mitezza del clima e una costa lunga migliaia di chilometri, il Paese si scoprì naturalmente predisposto allo sviluppo del turismo balneare, che verrà praticato in prevalenza dal cetto medio e dalla classe impiegatizia nazionale (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 ad abbronzarsi (Berrino, 2011, p. 172).

Di pari passo con la crescita del turismo domestico, diretta conseguenza del benessere economico prodotto dall'industrializzazione del Paese, le coste italiane subirono un rapido processo di valorizzazione. Attorno agli sparuti bagni, comparvero in gran numero i «villini», voluti dalle classi benestanti per trascorrere il periodo di villeggiatura alla distanza minima possibile dai lidi di Venezia, Capri e Mondello, soltanto per citarne alcuni (*Ivi*, p. 173). La costruzione delle nuove case avvenne spesso sregolatamente e in maniera spontanea, senza un'attenta pianificazione in grado di impedire la comparsa di una «speculazione mediocre, avida, indifferente», come la definì più tardi Giorgio Bocca riferendosi ai dintorni di Rapallo (Bocca, 1963, p. 64), comune ligure dove un gran numero di ville affacciano sul mare.

Si tratta della cosiddetta “rapallizzazione”, fenomeno tuttora in corso e addirittura in crescita nel corso del triennio 2016-2019: secondo il rapporto di

⁴ Dalla Valle d'Aosta al Trentino-Alto Adige, il turismo termale ha ancora un'importanza rilevante per lo sviluppo economico della montagna italiana, fungendo 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). Tali risorse hanno portato allo sviluppo di un'offerta turistica di alto livello, in termini di innovazione tecnologica e di sostenibilità ambientale (Dai Prà, 2009, p. 36).

Legambiente sull'integrità delle coste italiane del 2020 (Legambiente, 2020), tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2019 sono stati compiuti 10.032 abusi edilizi, il 44,2% in più rispetto all'anno precedente. La geografia di questi abusi vede la Campania come baricentro, con il 17,1% dei casi, cui seguono nell'ordine la Puglia, il Lazio, la Calabria e la Sicilia. La graduatoria regionale cambia se gli abusi vengono relazionati alla lunghezza della costa: in tal modo, al primo posto appare la Basilicata, con 10,7 illeciti al chilometro, seguita dal Molise e dalla Campania, rispettivamente con 10,5 e 10⁵.

Il quadro 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 realizzate nel 2019, che portano il totale nazionale a quota 21.397 kmq, pari al 7,1% del territorio (ISPRA, 2020, p. 3). Come sostiene Franco Salvatori, l'Italia soffre di una «smania di consumo bulimico» di suolo, causata essenzialmente dalla congiuntura tra speculazione edilizia e negligenza di quanti dovrebbero vigilare su un bene pubblico tra i più importanti; lavoratori che sovente si rivelano piuttosto «disattenti, quando non conniventi» (Salvatori, 2011, p. 20).

Analizzando il *trend* dell'incremento delle superfici artificiali, si può notare una decisa crescita a partire dagli anni Cinquanta del XX secolo, che avviene al tempo stesso del *boom* demografico di quel periodo (Fiorini, *et al.*, 2017a, p. 20). All'epoca erano solamente 10 i comuni italiani ad avere edificata più del 50% della superficie, mentre la percentuale di 4.600 comuni non superava il 2%; dopo il Duemila, restano sotto al 2% solo 1.747 comuni, mentre in 200 superano il 50% e in circa 1.000 arrivano al 25%.

Tra le cause dell'aumento delle superfici artificiali c'è la costruzione delle opere per la mobilità, il soggiorno e la ricreazione dei vacanzieri⁶, la cui domanda ha registrato un'impennata con l'avvento di una nuova tipologia di turismo, quello di massa, così chiamato sia per il gran numero di vacanzieri concentrati presso una destinazione, sia per il loro atteggiamento proprio di una "massa", privo cioè

⁵ Tra i più recenti episodi avvenuti in Campania, il Messaggero ha messo in luce le due frane che sono avvenute sulla costa di Positano il 26 luglio 2020. Lo smottamento, che avviene non di rado sui ripidi versanti della scogliera, ha insospettito la Guardia costiera per la grande quantità di polvere finita in mare: una stranezza per una costiera rocciosa come questa. L'indagine condotta ha rivelato infatti la presenza di un cantiere abusivo al di sopra dell'area franata, con una macchina frantumassassi coperta da un telo alla vista dal cielo.

⁶ Citando Franca Battiggelli (2007, pp. 27-28), 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)».

di autonomia di pensiero e succube delle mode e del carisma dei *tour operator* (Laurano, 2010, p. 60).

L'Europa conobbe il picco di questo fenomeno a partire dal Dopoguerra, quando i Paesi occidentali assimilarono le mode provenienti dagli Stati Uniti che determinarono profondi cambiamenti nei consumi e nei costumi della società dell'epoca. In questa fase, anche per merito dei progressi registrati dall'industria dei trasporti, il numero dei vacanzieri aumentò specialmente lungo le coste del Mediterraneo, "travolgendo" alcune piccole destinazioni che rapidamente si ampliarono in maniera sregolata (Gavinelli, Zanolin, 2019, p. 44).

Nel Belpaese, le prime manifestazioni del fenomeno risalgono all'inizio degli anni Venti del secolo scorso, quando vennero varate le prime riforme di carattere socioeconomico che riconobbero il diritto dei lavoratori alle ferie pagate. Fu però soltanto dal secondo Dopoguerra che 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 dalla gita fuoriporta del *weekend* resa possibile dalla diffusione dell'automobile (Corvo, 2005, p. 30).

Dall'essere appannaggio delle classi benestanti, il turismo divenne così accessibile alla maggior parte della popolazione dei Paesi industrializzati, desiderosi di staccare dalla monotona e sedentaria *routine* delle grandi città facendo sfoggio del benessere economico raggiunto tramite la partecipazione ai viaggi organizzati nelle mete più esclusive (Innocenti, 1996, p. 14), portando a casa *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, perché il soggiorno è spesso «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).

Se, da un lato, il turismo di massa ha avuto il merito di rendere il fenomeno turistico più democratico, partecipando significativamente alla crescita economica di diverse regioni del mondo, dall'altro ha provocato l'impoverimento della dimensione valoriale del turismo, banalizzando e riducendo l'elemento formativo di un soggiorno, compromettendo anche l'ambiente e la dignità socioeconomica delle popolazioni locali, spesso lasciate ai margini del processo dagli *stakeholder* alloctoni⁷.

⁷ L'impatto socioculturale del turismo sulla popolazione locale è correlato a una serie di fattori, tra i quali: 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 (Gubert, Pollini, 2002, p. 78). Uno spaccato dell'atteggiamento di certi turisti è contenuto nel diario di Ernesto Guevara (1993, pp. 81-86), scritto durante il viaggio in Sudamerica che ha svolto nel 1952. Nel corso del soggiorno peruviano, il medico argentino visitò il sito archeologico di Machu Picchu, all'epoca recentemente divenuto meta del «turista nordamericano che, infarcito di senso pratico, punta l'obiettivo sui rappresentanti della tribù ormai degenerata che

Secondo Nicolò Costa, questa visione del fenomeno appartiene ai «pessimisti» che non credono nell'inversione del processo di impoverimento provocato dal turismo di massa alle destinazioni (Costa, 2005, pp. 99-101), come sostengono Miossec (1977) e Butler (1980) nei loro modelli. I due studiosi definiscono e descrivono i passaggi-chiave dell'evoluzione di una destinazione turistica, dove l'aumento progressivo dei visitatori porta inesorabilmente alla saturazione e al degrado del sito, fino al punto di abbandonarlo per l'esaurimento di risorse naturali come l'acqua – il cui consumo arriva a essere decuplicato negli alberghi (Laurano, 2010, p. 76) – sia per il calo dell'*appeal* del sito stesso, considerato «senza gusto, comune e volgare» da coloro che ricercano nuove destinazioni (Urry, 1995, p. 36).

Senza ignorare la presenza di esperienze virtuose in tema di rinnovamento dei siti maturi, bisogna tuttavia considerare la presenza, sul territorio nazionale, di alberghi abbandonati a causa di sequestri, fallimenti e riorganizzazioni poco attente alle frequenti oscillazioni del mercato⁸. Nel corso del quinquennio 2014-2019, il numero di alberghi è rimasto pressoché invariato, passando da 33.290 strutture a 32.730 (-1,7%); diversamente, il numero degli esercizi extra-alberghieri è cresciuto del 48,3%, passando da 125.122 a 185.597 unità, evidenziando la tendenza a preferire forme di accoglienza diversificate e più “leggere”.

In aggiunta al deterioramento di carattere ambientale, economico e sociale, l'aumento incontrollato dei visitatori ha provocato anche lo svilimento della dimensione psicologica del viaggio (Galli, Notarianni, 2002, p. 90), come sostiene anche l'UNWTO (1981, p. 5) definendo il concetto di capacità di carico come il «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*.

Superare la capacità di carico di una destinazione ha effetti anche sui residenti che, tra le altre cose, soffrono dell'aumento dei prezzi e del traffico veicolare (Peeters, *et al.*, 2018, p. 26), oltre a veder denaturato il proprio territorio a causa di realizzazioni a forte impatto, come nel caso delle destinazioni montane dove «la tracciatura di nuove piste da sci e [...] di impianti di risalita della portata sempre maggiore» arriva a compromettere le fattezze dell'originale 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 mirtilli», scambiati

può incontrare durante il viaggio [...], ignorando la distanza morale [...]» che esiste tra gli abitanti e i turisti 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».

⁸ Una rassegna fotografica di alcuni grandi alberghi abbandonati è oggetto del progetto “Ascosi lasciti”. Per consultare le fotografie e conoscere il progetto si può visitare il sito <www.ascosilasciti.com>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

con un «abbandono di rifiuti spesso non biodegradabili» (Innocenti, 1996, p. 112). Oltre a impattare sull'ambiente, lo sci attrezzato può portare allo sviluppo di destinazioni turistiche esclusive, incapaci di «irradiare e produrre effetti positivi a catena su ampi territori circostanti» a causa della poca manodopera di cui abbisognano (De Vecchis, 2004, pp. 96-97).

Di fronte all'evidente impatto di talune forme di turismo sul suo patrimonio, l'Italia è intervenuta tanto sull'ordinamento, con la pubblicazione dei citati provvedimenti sul tema della salvaguardia, quanto sul rinnovamento dell'offerta turistica, sostenendo lo 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 condotta nel paragrafo seguente.

1.3 DESTINAZIONE ITALIA: PUNTI DI FORZA E DEBOLEZZA DI UN GRANDE ATTRATTORE

In base alla definizione dell'UNWTO, il turismo è quel «fenomeno sociale, culturale ed economico» che porta le persone a scegliere di soggiornare temporaneamente in un luogo diverso dalla loro residenza. La durata di questi soggiorni è di massimo un anno e le motivazioni alla base della partenza possono essere personali o professionali, a patto che quest'ultima categoria non porti il visitatore a stipulare un contratto di lavoro a tempo indeterminato. 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).

Occupandosi sia dell'aspetto spazio-temporale del soggiorno sia delle ragioni psicologiche che portano al suo svolgimento, il turismo appare quindi come un fenomeno complesso e difficile da misurare, specie se si considera il diritto alla circolazione di cui godono milioni di persone, e che può essere sospeso solamente in circostanze eccezionali, come la tutela dell'ordine e della sanità pubblica (Innocenti, 1996, p. 136). Alle difficoltà dovute alla natura del fenomeno si aggiunge, nel Belpaese, l'assenza di un «apparato "pesante"» che osservi e governi il turismo, capace di fornire dati capillari ed esaurienti che consentano lo svolgimento di un'analisi diacronica sul suo andamento alle diverse scale (Celant, Alleva, 2009, p. 26).

Ciò premesso, esistono diversi modi per provare a misurare il «peso turistico» di una nazione, a cominciare dal numero di arrivi internazionali, un dato derivante dai controlli alle frontiere che lo Stato esercita regolarmente, e che consente di

monitorare il transito e conoscere la provenienza dei turisti stranieri in entrata e in uscita via aria, via mare e via terra⁹. Secondo l'UNWTO, gli arrivi internazionali italiani del 2018 sono stati 61.567.154, valore che fa collocare l'Italia al quinto posto della graduatoria internazionale (Fig. 1), e che l'anno seguente aumenta del 4,8%, segnando il record nazionale con 64.512.919 unità.

Ciononostante, c'è ancora un ampio margine tra il Belpaese e i primi tre classificati nella graduatoria 2018, ossia la Francia (89,4 milioni), la Spagna (82,8 milioni) e gli Stati Uniti d'America (79,7 milioni), che si riduce fino ad appaiarsi con la Cina, Paese al quarto posto della classifica con 62,9 milioni di arrivi internazionali (UNWTO, 2019a). Eppure, fino agli anni Cinquanta, l'Italia era la capofila di questa classifica, con 4,8 milioni di arrivi che, all'epoca, corrispondevano al 19% del totale (Formica, Uysal, 1996, p. 326).

Se si desidera conoscere come i turisti si distribuiscono sul territorio nazionale, un importante indicatore è quello che l'ISTAT fornisce relativamente al numero di arrivi, ovvero all'ammontare dei check-in verificatisi presso gli alberghi e le strutture extra-alberghiere del Paese, in un lasso di tempo definito, con un livello di approfondimento che può giungere fino alla scala comunale. Ai 65.010.220 arrivi di non residenti registrati nel 2019 – valore che non si discosta molto da quello registrato dall'UNWTO – si aggiungono i 66.371.433 arrivi dei connazionali, per un totale di 436.739.271 pernottamenti.

Suddividendo il dato tra le macroregioni dell'ISTAT, appare chiaro il divario tra il Mezzogiorno del Paese e il Centro-nord, dove la maggior parte dei valori è concentrata. Sommati assieme, gli arrivi del Nord-ovest (28.934.603) e del Nord-est (46.665.569) valgono infatti il 58% di questa statistica. Il Centro, grazie ai valori registrati dalla Capitale, segue in classifica con il 24%, pari a 32.058.542 di unità, mentre il Sud (12%) e le Isole (7%) sommati assieme non raggiungono il 20%, con 23.722.939 arrivi registrati nel 2019.

Questa sperequazione appare ancora più evidente se la si analizza a grande scala. Per esempio, nel cartogramma degli arrivi per provincia del 2019 (Fig. 2), il bordeaux che simboleggia i valori più alti appare solamente al centro-nord, dove si trova Roma, al primo posto della graduatoria con 11.416.314 di arrivi, seguita da Venezia (9.979.780) e da Milano (8.016.853). Ad eccezione della provincia di Napoli, l'unica che appare colorata di marrone chiaro perché supera i quattro milioni di arrivi (4.159.631), il Mezzogiorno è colorato perlopiù di giallo, giacché gli arrivi della maggioranza delle sue province valgono meno di 750.000 unità.

⁹ È bene precisare che questa tipologia di arrivi rischia di gonfiare il dato sul turismo in vari modi: ignorando le motivazioni alla base degli spostamenti; contando anche gli arrivi dei transfrontalieri e quelli di coloro che trascorrono solo uno scalo nel Paese analizzato. Dall'altra parte, lo stesso rischia di sottodimensionare il dato senza includere nel conto gli italiani residenti all'estero (Innocenti, 1996, p. 137).

Disaggregando ulteriormente il dato a scala comunale e analizzandone la relativa graduatoria¹⁰, si evince che una buona parte degli arrivi del 2019 (20,8%) è data dagli accessi registrati solamente dalle prime cinque voci dell'elenco¹¹, provando la presenza di sperequazioni che riguardano le singole regioni, come nel caso delle due dove si trovano le aree di studio di questo lavoro.

Il cartogramma degli arrivi abruzzesi del 2019 per comune e aggregazioni di comuni (Fig. 3) mostra la presenza dei valori più elevati lungo la Costa adriatica, con Pescara (154.147) e Montesilvano (135.828) rispettivamente al primo e al secondo posto della classifica regionale. Valori alti si registrano anche in provincia di L'Aquila, dove si trovano comuni con arrivi superiori alle 50.000 unità, come nel caso del capoluogo (80.661) e di Roccaraso (52.889). Tra le due aree se ne frappono una terza di grande estensione, dove compaiono valori bassi ovunque ad eccezione di Teramo, comune capoluogo di provincia. L'area si estende dall'Antiappennino adriatico al retroterra costiero, attraversando da nord a sud le province di Teramo, Pescara e Chieti. È in questa fascia che si trovano i comuni dell'area di studio "Val di Sangro", che appaiono aggregati nella rappresentazione proprio per la scarsità dei loro numeri.

Questa suddivisione a fasce longitudinale corrisponde grossomodo a quella già proposta da Landini (1976), il quale riconobbe la presenza di tre sub-regioni dell'Abruzzo: quella litoranea, quella collinare interna e pedemontana e quella montana. Prendendo in considerazione ognuna delle fasce in un'analisi comparativa, egli descrisse quella posta al centro come un'area «priva di grosse attrattive turistiche (almeno negli orientamenti attuali della domanda)» (*Ivi*, p. 53), che all'epoca prediligeva la villeggiatura balneare.

La situazione in Puglia non si discosta molto da quella abruzzese, con la gran parte degli arrivi concentrati sulla costa, a prova della vocazione balneare del turismo di questa regione. Purtroppo, questo fenomeno si è andato sviluppando senza un'accurata pianificazione, compromettendo il paesaggio costiero della regione con la costruzione di svariate «strutture ricettive e pararicettive e seconde case, causa a volte di inquinamento idrico, abusivismo edilizio, incendi boschivi, dissesto idro-geologico ed erosione costiera» (Giannelli, 2015, p. 118).

Assieme a Bari (480.763) e Lecce (274.007), ovvero ai due comuni capoluogo che si affacciano sull'Adriatico, nel cartogramma pugliese (Fig. 4) appaiono in bordeaux anche Vieste (298.063), Fasano (162.469) e Alberobello (153.702), la

¹⁰ L'ISTAT pubblica i dati relativi al movimento dei clienti degli esercizi ricettivi per comune oppure, nel caso di valori bassi o nulli, per aggregazione di comuni, ottemperando all'art. 9 del D. Lgs. 322/1989 che, nei casi citati, obbliga l'Istituto ad aggregare i dati affinché «non se ne possa trarre alcun riferimento individuale» (art. 9, comma 1).

¹¹ In ordine decrescente: Roma (10.037.727); Milano (5.848.300); Venezia (5.523.283); Firenze (3.995.016); Rimini (1.914.731).

somma dei cui arrivi corrisponde al 14,4% dell'ammontare del 2019. Diversamente dall'assetto della costa il numero di arrivi dei comuni dell'entroterra sale raramente sopra le 50.000 unità. È il caso dell'Altipiano murgiano, regione della Puglia a metà strada tra attrattori di prim'ordine come il Gargano e il Salento, a poca distanza da Bari e dalla vicina valle d'Itria, anch'essi rinomati siti d'interesse.

Un altro modo per evidenziare le sperequazioni del turismo interno è quello in cui si aggrega il dato degli arrivi in base al tipo di destinazione: il 43,4% degli accessi del 2017 è stato registrato presso una città di interesse storico-artistico; il 27,8% presso una località marina; il 12,5% montana; il 7,8% lacustre; il 4,6% collinare e il 3,9% termale. Risulta così evidente che il tipo di turismo maggiormente praticato in Italia è quello urbano, compiuto dai visitatori di musei e siti archeologici, che in certi casi arrivano anche a superare il milione di ingressi, come nel caso di circuiti quali il Colosseo e i Fori Imperiali, gli Scavi di Pompei e la Galleria degli Uffizi¹².

Il successo di questo turismo, partecipato da una classe media in crescita e desiderosa di formare una sua identità basata sulla conoscenza dell'immenso patrimonio conservato nelle città d'arte, ha comportato grandi cambiamenti nel paesaggio urbano, volti ad andare incontro alla domanda di un crescente numero di viaggiatori e, più in generale, di tutti i *city user* che frequentano regolarmente le città (Laurano, 2010, pp. 26-29).

Assieme ai beni storico-artistici, le città d'arte hanno iniziato ad ampliare il loro portafoglio di servizi verso il *leisure*, il *wellness* e il *fitness*, assecondando il desiderio di alcuni turisti di «godere a pieno l'esperienza sia della conoscenza, sia del divertimento e sia della cultura» (Bizzarri, 2013, p. 10). La crescita della domanda ha comportato l'apertura di nuove strutture ricettive, alcune delle quali anche in periferia. In certi casi, la loro costruzione ha riqualificato alcuni ambienti degradati, costruendo servizi e infrastrutture che hanno contribuito a migliorare la qualità della vita dei loro abitanti (*Ivi*, p. 15).

A queste positività legate all'incremento dei turisti corrispondono però alcune criticità che impattano sulla destinazione. 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). In certi

¹² Secondo i numeri del MIBACT riferiti ai siti pubblici a pagamento più visitati in Italia, nel 2018 sono state cinque le strutture a superare il numero di accessi, ovvero: 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.

casi, i danni provocati dal turismo vengono considerati anche peggiori di quelli causati da un disastro naturale: secondo una ricerca sulla salvaguardia del centro storico di Firenze, comune in cui gli arrivi corrispondono al 3,1% dell'anno 2018, l'impatto provocato dal turismo è stato ritenuto peggiore dell'esondazione dell'Arno, evento devastante per quel che si trova presso gli argini del fiume, ma che si compie raramente e in uno spazio circoscritto, contrariamente al modo costante, crescente ed estensivo, con cui il turismo impatta sul centro storico fiorentino (Romano, 2018, p. 112).

Problemi simili riguardano anche Roma, che registra il maggior numero di arrivi per comune dell'anno 2018, pari al 7,6% del totale. Una ricerca ha dimostrato che nove turisti su dieci visitano solamente il 20% delle attrazioni turistiche capitoline, nel corso di soggiorni così brevi da portare molti a muoversi a bordo dei pullman *sightseeing*, usati come "scorciatoia" per riuscire a visitare in tempo i principali monumenti, contribuendo sostanziosamente ad aumentare il traffico e l'inquinamento del centro storico (Benini, De Nardis, 2013, pp. 83-85).

Minore è la durata del soggiorno, più grande è il rischio che i turisti affollino gli stessi siti, portando alle criticità dell'*overtourism* precedentemente ricordate. Nel 2018 il numero di presenze medie dei turisti italiani è stato pari a 3,5 unità (o pernottamenti), valore che rimane pressoché invariato se considerato sulla base della residenza dei visitatori¹³, ma che varia in maniera consistente in relazione al sito in cui si sono registrate, diminuendo in modo consistente a Roma (2,9), Firenze (2,7), e Venezia (2,3), ovvero nelle principali città d'arte del Paese.

Assieme alla durata del soggiorno, anche la rete dei trasporti può condizionare il modo in cui i turisti si concentrano o disperdono in una città. Il trasporto pubblico, a patto che sia capillare e in grado di erogare un servizio frequente e puntuale, può far propendere per una meta oppure un'altra, anche perché la fase di circolazione di un soggiorno viene spesso percepita come «tempo perso» dai visitatori, eccezion fatta per alcuni tipi di turismo come quello croceristico (Lucarno, 2005, pp. 111-113). Il modo più veloce per spostarsi in città di grandi dimensioni è con il metrò, le cui fermate uniscono tra loro siti d'interesse anche a distanze di decine di chilometri, in un circuito funzionale dov'è quasi sempre facile orientarsi. In un confronto tra capitali europee, Roma non è al primo posto per quanto riguarda la metropolitana, considerando che dispone di tre linee contro le 17 di Londra e le 16 di Madrid e di Parigi¹⁴.

¹³ Nel 2018 la permanenza media dei connazionali nelle principali città d'arte è stata di 2,7 giorni per Firenze; 2,4 per Venezia e 3,01 per Roma. I turisti non residenti registrano invece i seguenti valori: Firenze: 2,7; Venezia: 2,3; Roma: 2,95.

¹⁴ I dati sulle linee metropolitane sono stati estrapolati in data 3/10/2020 da questi siti: <www.tfl.gov.uk>, per il metrò di Londra; <www.metromadrid.es>, per quello di Madrid; <www.ratp.fr>, per quello di Parigi.

Del resto, è anche (e soprattutto) a causa della scarsità di queste reti che diverse aree del Paese, specie nel Mezzogiorno, restano ai margini dei movimenti turistici. 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). Per dimostrare questa tesi si può confrontare, ad esempio, la densità di rete ferroviaria presente in ciascuna regione italiana¹⁵: una graduatoria che vede ai primi posti solamente regioni del nord come il Friuli-Venezia Giulia, con 186 metri di linea ferroviaria per chilometro quadrato, la Lombardia (134 m/kmq) e il Piemonte (119 m/kmq).

Lo stesso avviene anche per la densità di superstrade e autostrade delle regioni italiane¹⁶, sul fondo della cui classifica si posizionano il Molise, con 99 metri per chilometro quadrato, la Basilicata, con 94 m/kmq e la Puglia, con 90 m/kmq. Circa il trasporto aereo, la quantità di passeggeri di voli internazionali che, nel 2018, hanno viaggiato verso uno degli aeroporti del Sud e delle Isole sono ammontati solo al 15,4% del complesso (ENAC, 2018).

Considerando i rischi che il sovratourismo comporta per il patrimonio italiano, il cui paesaggio è anche soggetto all’erosione provocata dall’aumento progressivo delle superfici artificiali, sembra paradossale che una buona parte del Paese, dove non mancano di certo le risorse, rimanga ancora ai margini dei movimenti turistici nazionali. Ed è per questo che sembra importante proseguire la ricerca di nuovi metodi e strumenti per la valorizzazione, che favoriscano il superamento delle pratiche turistiche a maggiore impatto per il territorio e, di conseguenza, supportino il miglioramento delle condizioni dell’ambiente e del patrimonio storico-artistico, facendosi motore di sviluppo di «un terziario che sarebbe, nello stesso tempo, a supporto dei servizi sociali e della qualità della vita» (Leone, 1989, p. 16).

¹⁵ Onde riuscire a compiere un’analisi comparativa dei chilometri di rete ferroviaria di ciascuna regione italiana, è stato scaricato il contenuto del WFS (*Web Feature Service*) della rete ferroviaria nazionale, online sul Geoportale nazionale (al 15/9/2022), e relativo al grafo ferroviario aggiornato al 2007, formato sia dalle infrastrutture di Ferrovie dello Stato sia da quelle delle compagnie locali. Il contenuto del WFS, scaricato e memorizzato a livello locale, è stato successivamente dissolto in un’unica polilinea, per essere poi intersecato con i limiti amministrativi che fornisce l’ISTAT, onde scomporlo in venti polilinee regionali. Al termine di questa operazione, la densità ferroviaria è stata calcolata nella tabella attribuiti del *dataset*, dividendo la lunghezza in metri dei binari per la superficie regionale in mq.

¹⁶ La stessa operazione svolta per il calcolo della densità ferroviaria è stata replicata anche per quella stradale, estrapolando da Open Street Map (<www.wiki.open-streetmap.org>; ultimo accesso: 27/11/2020), noto progetto di cartografia partecipata, il *dataset* delle autostrade e strade di tipo primario, assimilabili alle superstrade.

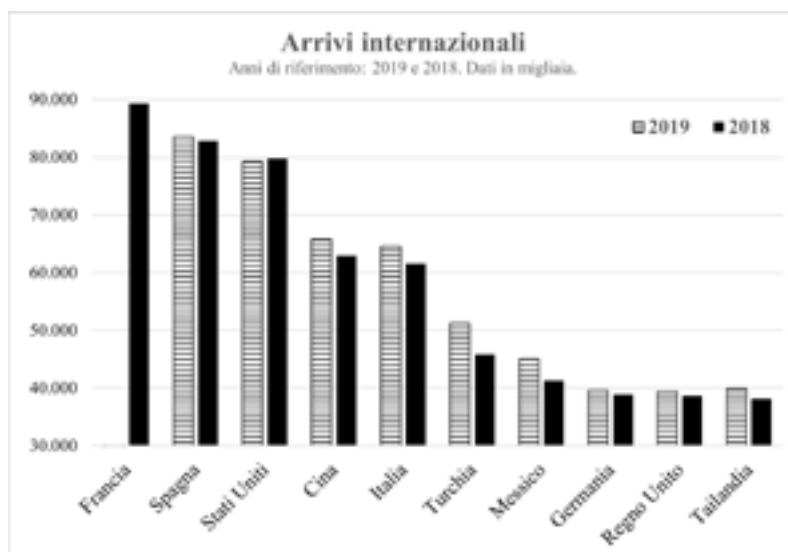


FIGURA 1 – Arrivi internazionali (in migliaia) del 2019 e 2018 dei primi dieci Paesi della graduatoria 2018. Il dato della Francia del 2019 non risulta disponibile alla data di realizzazione dell'elaborato (5 marzo 2022) Elaborazione dell'autore su dati: UNWTO

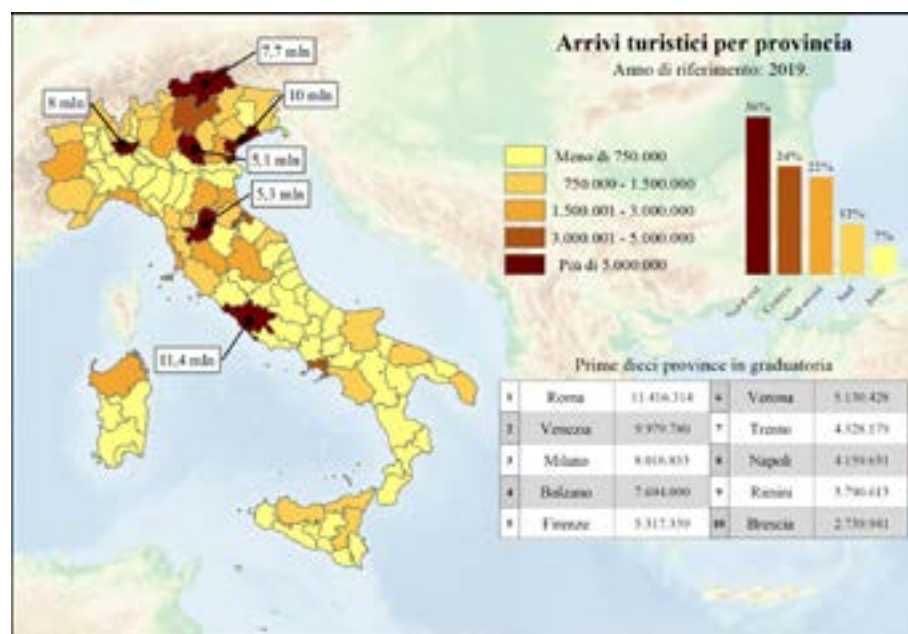


FIGURA 2 – Cartogramma degli arrivi del 2019 per provincia, con istogramma delle percentuali riferite alle macroregioni ISTAT e tabella con i valori assoluti delle prime dieci province della graduatoria. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

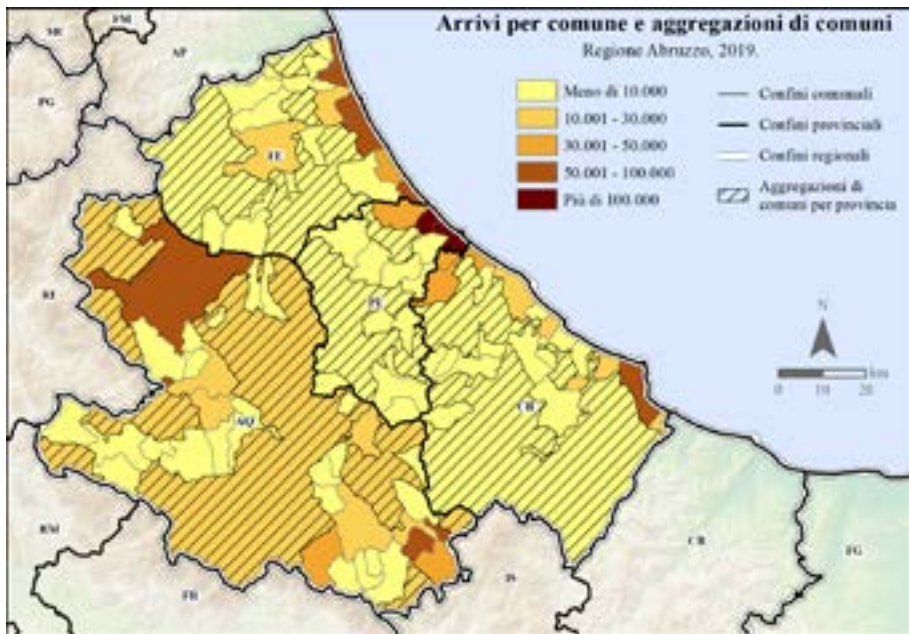


FIGURA 3 – Cartogramma degli arrivi del 2019 per comune e aggregazioni di comuni dell'Abruzzo. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

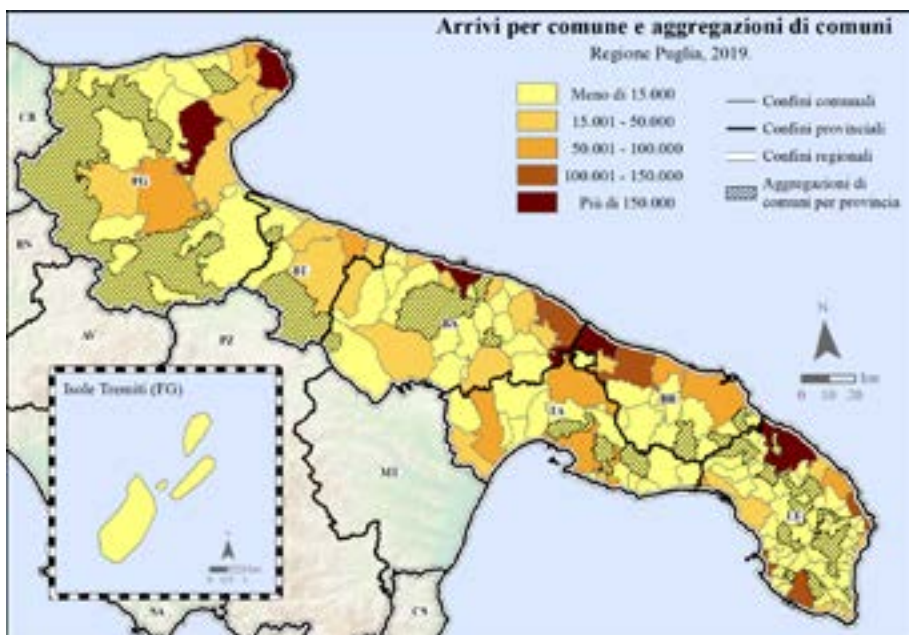


FIGURA 4 – Cartogramma degli arrivi del 2019 per comune e aggregazioni di comuni della Puglia. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

2. Caratteristiche essenziali dell'area di studio

2.1 DALLE MURGE PUGLIESI ALLA VALLE DEL SANGRO: ANALOGIE E DIFFERENZE TRA I DUE TERRITORI

La presente ricerca si focalizza su due aree di studio: una chiamata “Val di Sangro”, corrispondente agli undici comuni in provincia di Chieti descritti al paragrafo 2.1; l'altra chiamata “Alta Murgia”, formata dalle tredici amministrazioni comunali che si trovano tra le province di Bari e BT, descritte al paragrafo 2.2. Tra queste aree esistono diverse analogie, così come non mancano le differenze che le rendono ben distinguibili l'una dall'altra.

Uno dei criteri più influenti per la loro scelta ha riguardato lo stato dei movimenti turistici delle province coinvolte, che appare marginale se considerato in relazione a quello delle rispettive regioni di appartenenza. Ciò avviene sia per la provincia di Chieti, in fondo alla classifica abruzzese del 2019 con 299.570 arrivi, pari al 18,2%, sia per la provincia di BT, che con 172.974 arrivi corrisponde solamente al 4,1% degli accessi registrati in Puglia. Le due province fanno parte di quell'area del Paese, il Mezzogiorno, già di per sé decisamente marginale in relazione al quadro nazionale, considerando che la somma degli arrivi delle due macroregioni ISTAT “Sud” e “Isole” non supera il 20%.

Considerando che l'Italia non è nuova a forme di *overtourism* particolarmente acute, capaci di corrompere la vivibilità di un luogo e della vita dei suoi residenti, nonché dell'esperienza stessa dei turisti (Peeters, *et al.*, 2018, p. 24), la scelta di due aree del Paese ai margini dei principali flussi appare più indicata a contrastare questo tipo di fenomeno, nella misura in cui la loro valorizzazione può aiutare ad allentare la pressione sui grandi attrattori, deviando parte dei turisti verso aree meno densamente frequentate.

A ciò si aggiunge l'importanza del turismo a basso impatto nei confronti della salvaguardia del territorio, specie se questo è oggetto di una forte erosione antropica, come nel caso delle due regioni in cui si trovano le aree di studio di

questa ricerca. Anche se un terzo del suo territorio è sottoposto a forme di tutela, l'Abruzzo è stato nei decenni scorsi oggetto di una forte espansione urbana, tra le più intense dell'Italia centrale (Fiorini, *et al.*, 2017b, p. 179); la Puglia è conosciuta invece per le dimensioni del «fenomeno della seconda casa», che ha devastato in particolar modo il panorama del Gargano e del Salento (Luisi, 2007, p. 103).

In un'analisi di geografia storica, le significative differenze tra le aree di studio rendono possibile un approccio di carattere comparativo, alla ricerca della potenziale offerta da promuovere e valorizzare. Il territorio della media valle sangritana è in prevalenza montano, caratterizzato dalla presenza di estesi costoni di roccia calcarea e di fitte boscaglie formatesi lungo i versanti vallivi. Queste caratteristiche hanno consentito alla popolazione di arroccarsi nei piccoli borghi che si affacciano sul fondovalle, i quali hanno subito un graduale processo di spopolamento nel corso dei decenni. L'area di studio pugliese è invece segnata da stazzi, masserie e muretti a secco, testimonianze dell'antica tradizione contadina ancora largamente praticata sulle dolci curve delle sue colline, dove si trovano boschi di quercia e manifestazioni carsiche imponenti.

Ma c'è una cosa che accomuna aree così diverse, ed è l'antica usanza della transumanza. Essa consiste nella migrazione stagionale delle greggi tra l'Abruzzo e la Puglia, compiuto dai pastori alla ricerca dei migliori pascoli per il foraggio dei loro animali. A differenza della transumanza "verticale", dove lo spostamento avviene tra la valle e il monte di uno stesso luogo, la transumanza "orizzontale" si verifica su un'area ben più ampia, attraversando più regioni come in questo caso. In primavera, le greggi migrano dal Tavoliere delle Puglie fino all'Appennino, in tempo per lo scioglimento delle nevi e per le prime fioriture, per poi tornare indietro al cominciare dell'autunno, per evitare di trascorrere i mesi invernali in un gelido addiaccio.

La pratica veniva già condotta ai tempi dei romani, come documentato da Marco Terenzio Varrone, agronomo e letterato vissuto a cavallo tra il II e il I secolo a.C., il quale era al corrente 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»¹. L'allevamento ovino era diffuso nell'antica Apulia come quello equino e la cerealicoltura. Dalla conquista romana del III secolo a.C., migliaia di coloni si appoderarono nella regione, autosostentandosi con coltivazioni promiscue e dedicando parte dei loro terreni alle vigne e agli ulivi, i cui prodotti aprirono nuovi mercati nell'area del Mediterraneo. Questa particolare configurazione dei terreni, dove i poderi dei coloni erano fianco a fianco a ciò che rimaneva dei possedimenti dei popoli autoctoni, lasciò più tardi spazio a una gestione imperniata sulla villa rustica. In questo

¹ La citazione di Marco Terenzio Varrone è tratta da p. 129 del volume "Dell'Agricoltura", nella versione edita dalla Tipografia milanese di Giovanni Silvestri, nel 1851, e tradotta da Giangirolamo Pagani.

periodo storico, la transumanza era un'usanza già consolidata nell'Apulia, tanto da essere un esempio per altre regioni della Penisola come il reatino (Grelle, 2016).

Fin dall'Antica Roma, la transumanza si compiva su una fitta rete di percorsi, paragonabile a una sorta di autostrada sia per la lunghezza delle sue diramazioni, sia per la presenza di luoghi di sosta, nonché per la richiesta di un pedaggio per il transito (Cialdea, 1996, p. 125).

Dopo l'immobilismo che colpì l'Italia all'epoca dell'incastellamento, la transumanza riprese vigore durante il periodo normanno, grazie a Guglielmo II di Sicilia e alla sua assise *De animalibus in pascuis affidandis* del 1172, che ne decretò la ripresa e ne migliorò il funzionamento grazie a nuove norme (Forgione, 2018, p. 70) che, pochi decenni dopo, vennero revisionate dalla Costituzione di Melfi di Federico II di Svevia, datata 1231 (Scimia, 2012, p. 49).

Ma è nel periodo aragonese che la transumanza crebbe in modo ancor più significativo registrando, nel 1468, il record annuale di animali transitati: 3.747.000 (Caso, 2018, p. 153). Con il Diploma del 9 agosto 1477, Alfonso I D'Aragona istituì la Dogana di Foggia, ente dotato di una sua magistratura, e le Doganelle d'Abruzzo, per migliorare la gestione dei pascoli e il transito delle greggi lungo tratturi, tratturelli e bracci (Riccardi, 1955, pp. 217-218).

Le concessioni regie favorirono i locati in vario modo: calmierando i prezzi del sale; consentendo alle greggi di abbeverarsi nelle proprietà private; legittimando il possesso di armi da fuoco. Ne conseguì un peggioramento del rapporto tra pastori e contadini, i quali si accusarono a vicenda tanto da richiedere la mediazione delle istituzioni doganali, incaricate di risolvere le numerose controversie: i contadini accusavano i pastori di sconfinare nei loro terreni alla ricerca di foraggio per sfamare le greggi; i pastori accusavano i contadini di rubare il letame per concimare i fondi (Russo, 2002, pp. 21-31).

Anche se caratterizzata da diverse oscillazioni, la vera e propria 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 soppresse la Dogana di Foggia, diminuendo i privilegi dei locati e dando inizio all'opera di censuazione dei terreni pugliesi, dando l'avvio alla costruzione delle tante 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 permetteva agli affittuari di affrancarsi dal canone censuario entro quindici anni (Russo, 2002, pp. 41-44). Le nuove norme disincentivarono così lo svernamento delle greggi transumanti in Puglia, forzando i pastori abruzzesi a ricercare mete alternative, come divenne poi l'Agro Romano (*Ivi*, pp. 60-61).

In parallelo, la concorrenza della lana proveniente dall'Australia, dall'Argentina e dal Sudafrica e lo sviluppo di moderni 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 infatti solo 120.000, una misura che decrebbe ulteriormente alla vigilia del *boom* economico (Ivi, pp. 66-73).

Stando così le cose, la rete dei tratturi venne progressivamente abbandonata e utilizzata a scopi agricoli e infrastrutturali. Focalizzando l'attenzione sugli immediati dintorni del "Tratturo Magno", percorso lungo circa 250 km a collegamento tra L'Aquila e Foggia (Fig. 5), l'analisi diacronica dei cambiamenti d'uso del suolo, compiuta grazie alla versione più recente del Corine Land Cover (CLC)², fa emergere che l'estensione delle superfici artificiali è aumentata del 32% nel corso dell'ultimo trentennio, principalmente a causa della costruzione di una serie di impianti sportivi (+70%). Contemporaneamente, si è registrata una diminuzione di pascoli (-53%) e praterie (-8%)³.

Come «testimonianza emblematica della civiltà della transumanza» (Pesaresi, 2004, p. 181), la rete dei tratturi è stata oggetto di una serie di interventi di recupero, finalizzati alla patrimonializzazione delle componenti materiali e immateriali di un fenomeno millenario. Tra questi, il progetto della masseria Colantuono di Frosolone, in provincia di Isernia, ha avuto l'obiettivo di valorizzare un percorso di circa 300 km, posto a collegamento tra il comune molisano e quello di S. Marco in Lamis, in provincia di Foggia (Bindi, 2019, pp. 118-119).

Un altro esempio è quello dell'associazione "Tracturo 3000", la quale si occupa dal 2007 di valorizzare il "Tratturo Magno", così chiamato per la sua importanza nel contesto della rete nazionale dei tratturi. D'accordo con le pratiche dello *slow tourism*, l'associazione ha svolto una puntuale mappatura dei servizi posti nelle vicinanze del tracciato, nell'ottica di trasformarlo in un percorso ciclo-pedonale per godere dei tesori che si trovano a cavallo tra l'Abruzzo e la Puglia (Caso, 2018, pp. 154-155), passando quindi per il territorio del Molise, altra regione di estremo interesse per la transumanza (Prezioso, 1995, p. 145).

A prescindere dalle occasioni di contrasto tra i contadini pugliesi e i pastori abruzzesi – i primi incattiviti dai costanti sconfinamenti delle greggi nei terreni ai

² La descrizione delle classi del CLC si trova sulla pagina <<https://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library/corine-land-cover-nomenclature-guidelines/html>> (ultimo accesso: 27/11/2020). La pagina consente anche il download del documento intitolato "Updated CLC illustrated nomenclature guidelines" (Büttner, *et al.*, 2017), dove si trovano i riferimenti ai metodi di classificazione di ciascuna classe. La traduzione in italiano delle classi è tratta dalla documentazione ISPRA disponibile sul sito: <<https://www.isprambiente.gov.it/files/legendacorine.pdf>> (ultimo accesso: 27/11/2020).

³ La variazione in percentuale dell'uso del suolo è stata calcolata sulla base del confronto tra i poligoni del CLC delle versioni del 1990 e del 2018. Il sottoinsieme usato è stato quello derivante dall'intersezione tra il CLC e la *buffer zone* di tre km creata a partire dal Tratturo Magno, il cui modello vettoriale è stato scaricato dal sito dell'Associazione "Tracturo 3000" <<http://www.tratturomagno.it/>> (ultima consultazione: 24/03/2020).

marginii dei tratturi (Russo, 2002, pp. 17-21); i secondi irrigiditi dalla durezza di una «vita monotona e primitiva», fatta di notti passate all'addiaccio «tra le pecore miti ed i cani feroci» (La Sorsa, 1959, p. 259), prendendo parte a quell'usanza dove si compiva una profonda «commistione tra uomini e bestie» (Mazzetti, 2008, p. 416) – la transumanza è stata l'occasione per lo scambio di «idee, modi di vita, usi e costumi» tra le due regioni: «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).

2.2 L'AREA DI STUDIO “VAL DI SANGRO”

L'area di studio “Val di Sangro” corrisponde al territorio dell'ex Comunità Montana “Valsangro” (zona S), istituita dalla 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 dello sviluppo dei territori che vi ricadevano (De Vecchis, 1988) – la Regione Abruzzo decretò che nove comuni montani della media valle del fiume Sangro, in provincia di Chieti, avessero i requisiti di omogeneità territoriale, economica e sociale richiesti dalla normativa⁴.

Questi comuni furono: 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 aggiunse il comune di Archi (L.R. n. 92 del 6 dicembre 1994) e il comune di Montazzoli (L.R. n. 11 del 5 agosto 2003), finalizzando l'area di pertinenza della Comunità Montana (Fig. 6). L'ente locale rimase attivo fino all'estate del 2010, quando si decretò il suo scioglimento (D.P.G.R. n. 95 del 2 agosto 2010) e il parziale riassorbimento dei suoi comuni nella neonata Comunità Montana “Montagna Sangro Vastese”, dove vennero inclusi Montazzoli, Montebello sul Sangro, Monteferrante e Montelapiano.

All'agosto del 2003, data di massima estensione della Comunità Montana “Valsangro”, il 76% dell'Abruzzo, dove la montagna occupa il 65% della superficie regionale (ISTAT, 2003, p. 16), era diviso in diciannove Comunità Montane (Fig. 7). Con un'area di circa 283 kmq, “Valsangro” era il quart'ultimo degli enti

⁴ 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).

locali per estensione, equivalente a circa $\frac{1}{4}$ della superficie di quello più grande, "Marsica 1". Il numero dei suoi comuni (undici) era in media con quello degli altri enti, in una forbice che spaziava tra i diciassette comuni di "Marsica 1" e i sei della Comunità Montana "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.

Dal punto di vista di geografia fisica, gli undici 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 quota 1.441 m, sito nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

Attraversati i comuni di Pescasseroli, Opi e Civitella Alfedena, il Sangro attraversa il centro abitato di Villetta Barrea, dove una diga forma un lago artificiale, il lago di Barrea, compreso prevalentemente nei confini dell'omonimo comune. L'opera venne realizzata 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 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 otto chilometri 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 di interventi di natura idraulica, causa ed effetto della massiccia antropizzazione dell'area, accelerata anche dall'attività estrattiva di carattere industriale (Capelli, *et al.*, 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 su ciascuna sponda. Uscendo dalla piana, il fiume corre lungo il confine della provincia d'Isernia, dividendo il Molise dai comuni abruzzesi di Ateleta, Gamberale e Pizzoferrato. Dopo il comune di Quadri cambia direzione verso sud-ovest, attraversando il territorio del comune di Civitaluparella, per volgere nuovamente verso nord-est, superando il comune di Fallo e intersecandosi con alcuni comuni dell'area di studio.

Dopo Villa Santa Maria, il fiume cambia orientamento 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 venti chilometri dalla sua foce, formando il Lago di Serranella, riserva naturale regionale. Superati i comuni di Lanciano, Mozzagrogna,

Paglieta e Fossacesia sulla sinistra orografica e quelli di Atesa, Paglieta e Torino di Sangro sulla riva opposta, il fiume Sangro sfocia nell'Adriatico dopo un percorso di circa 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, *et al.* 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. Nell'area 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.

Coerentemente con questa tripartizione di carattere morfologico, il territorio della valle venne suddiviso in tre Comunità Montane, attive fino al D.P.G.R. n. 95 del 2 agosto 2010: la Comunità Montana "Alto Sangro" (zona H), corrispondente ai tredici comuni di Alfedena, Ateleta, Barrea, Castel di Sangro, Civitella Alfedena, Opi, Pescasseroli, Pescocostanzo, Rivisondoli, Rocca Pia, Roccaraso, Scontrone, Villetta Barrea; la Comunità Montana "Medio Sangro", corrispondente ai nove comuni di Borrello, Civitaluparella, Fallo, Gamberale, Montenerodomo, Pizzoferrato, Quadri, Roio del Sangro, Rosello; la Comunità Montana "Valsangro", dove si trovano i citati undici comuni dell'area di studio.

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 un paesaggio di *cuestas* – dorsali collinari parallele fra di loro, caratterizzate da un profilo asimmetrico, con un versante debolmente inclinato e uno con pendenza

molto ripida – *mesas* – altopiani originati da un'erosione di tipo differenziale – e *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 bacino formato 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), la cui erosione, diffusa e «imponente», ha provocato e ancora provoca il dissesto di diverse aree della media valle (Mazzara, 1989, p. 413), come succede 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 che ha causato l'abbandono dell'antico borgo a monte e la ricostruzione del centro abitato a valle (Fig. 8).

Queste particolari formazioni rocciose, note in dialetto come *penne*, *morge*, *morracine* o *pizzi*, furono il sito prediletto per la costruzione di borghi fortificati, approfittando della protezione naturale offerta verso le intemperie e le razzie di eserciti nemici (Di Lello, Giannantonio, 2003, pp. 69-71). Alcuni esempi significativi di questa tipologia di rocce 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 fondovalle all'abitato di Pennadomo, il centro storico di Villa Santa Maria incrocia la “Penna”, lama di roccia nuda e levigata dall'attività erosiva, attraversata dall'antico borgo in corrispondenza di una sua frattura (Fig. 9). Più a monte si trova il comune di Montelapiano, inerpicato sulla parete rocciosa della cresta a un'altezza di circa 740 m, da cui è possibile godere di uno dei migliori panorami della media valle (Fig. 10). Particolare è infine la presenza della rupe di Pietraferrazzana, roccia composta d'arenaria, calcari, argille e da uno strato superficiale di grafite (figure 11 e 12).

Seppur con variazioni di carattere locale, i centri storici dell'area di studio hanno la forma degli «agglomerati compatti di pendio», dove il tessuto urbano risulta essere fortemente aggregato a causa delle impervie condizioni naturali, che in passato furono la causa di diversi ostacoli come «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 quindi elementi caratteristici del panorama dell'area di studio, dove l'ambiente naturale è ancora largamente conservato: secondo il CLC del 2018, il 31% dell'area di studio appartiene infatti alla classe dei “territori boscati e ambienti semi-naturali”, la terza del primo livello. Del resto, la stessa

classe ha registrato un incremento del 52%, a scala regionale e nello stesso arco di tempo, rendendo l'Abruzzo la quarta regione del Paese più verde dopo la Valle d'Aosta (91%), il Trentino-Alto Adige (84%) e la Liguria (78%)⁵. La classificazione include i 430.000 ettari di bosco perlopiù compresi all'interno dei Parchi abruzzesi (Pompei, *et al.*, 2009, p. 73).

Analizzando gli esemplari che compongono i boschi dell'area di studio, si trovano il querceto di roverella (2.868 ha) e la cerreta mesoxerofila (1.193 ha), piante caratteristiche dei territori dove si registrano livelli di umidità medio-bassi, e il pioppo-saliceto ripariale (849 ha), presente ai margini del fiume Sangro. Considerando che Monteferrante è il comune a maggiore copertura boschiva della zona, emerge una correlazione tra la presenza del bosco e la quota sul mare: se il comune di Monteferrante è infatti quello più a monte, posizionato a 890 m⁶, nei comuni più a valle di Atesa (343 m) e di Archi (264 m) si registrano i valori più bassi, rispettivamente dell'1,14% e del 3,33%.

Se un terzo dell'uso del suolo dell'area studiata è naturale o semi-naturale, la maggior parte è invece agricola, retaggio dell'antica vocazione contadina della valle (AA. VV., 2006, p. 4). La seconda classe del primo livello del CLC, corrispondente alle "superfici agricole utilizzate" (SAU), occupa infatti il 66% dell'area di studio. Disaggregando il dato al terzo livello del CLC, l'uso del suolo si compone prevalentemente di "seminativi in aree non irrigue" (classe 2.1.1, 34%), seguiti dalle "aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti" (classe 2.4.3, 14%) e dai "sistemi colturali e particellari complessi" (classe 2.4.2, 7%). La classe 2.4.3 si estende in maggioranza 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 prati, caratteristici dell'entroterra chietino dove i terreni sono piccoli, sparsi e indipendenti l'uno dall'altro⁷.

Le classi 2.1.1 e 2.4.2 si estendono invece più a valle, dove si registra un significativo calo del livello delle precipitazioni medie annue⁸. La maggioranza dei

⁵ Per calcolare l'uso del suolo delle regioni italiane i poligoni del CLC 2018 sono stati suddivisi sulla base dei confini amministrativi forniti dall'ISTAT per lo stesso anno, nella versione dettagliata disponibile sul sito <<https://www.istat.it/it/archivio/222527>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

⁶ La quota media s.l.m. dei comuni è stata calcolata dall'ISTAT intersecando i confini amministrativi del 2011 con la DTM di ISPRA a 20 metri di risoluzione spaziale (<<https://www.istat.it/it/archivio/156224>>; ultimo accesso: 27/11/2020).

⁷ La struttura fondiaria della provincia di Chieti è fortemente parcellizzata, perché formata da terreni di proprietà scarsamente competitivi (Provincia di Chieti, 2002, pp. 81-82).

⁸ L'area del bacino del Sangro è caratterizzata da un clima mediterraneo, dove il livello medio delle precipitazioni va dai 1.000 mm l'anno della parte a monte ai 700 della parte a valle (Piacentini, *et al.*, 2016, p. 447).

“seminativi in aree non irrigue” si trova ad Atessa, il comune studiato più esteso con una superficie di 110 kmq, corrispondente al 40% del totale. Recentemente, l'agricoltura della provincia di Chieti ha assunto un ruolo trainante per il turismo e la valorizzazione del territorio, al fine di salvaguardare l'originale paesaggio rurale da un'edilizia sovente abusiva e di ripopolare le aree interne a lungo oggetto di spopolamento (Provincia di Chieti, 2002, pp. 80-81).

Dall'Unità d'Italia a oggi, il numero dei residenti della provincia di Chieti è infatti cresciuto del 30%, passando dai 297.246 residenti del 1861 ai 385.588 del 2019⁹. Confrontando il dato del 1861, del 1951 e del 2011 alla scala dei singoli comuni (Fig. 13), si evince come l'incremento demografico abbia riguardato in gran parte i comuni costieri, in particolar modo Chieti, Lanciano e Vasto, a differenza di quelli dell'entroterra, dove la maggior parte dei comuni passa dalle classi “3.001-5.000” e “1.001-3.000” a dei valori che vanno sotto alle mille unità. Questo divario tra la costa e l'entroterra appare ancora più marcato se osservato in termini di variazione in percentuale tra i valori del censimento del 1951 e quello del 2011 (Fig. 14): 43 comuni su 104 registrano un decremento superiore al 50%, con il primato negativo di Montelapiano (-87%), comune dove i residenti passano da 629 a 82.

Ma lo spopolamento ha interessato la stragrande maggioranza dei comuni dell'area di studio che, eccezion fatta per Atessa, rientrano all'interno delle classi dai valori inferiori alle 3.500 unità. A partire dall'Unità d'Italia, il numero dei residenti dei comuni studiati è calato del 37%, passando dalle 29.079 unità del 1861 alle 18.336 del 2019 (Fig. 15). Analizzando l'andamento dei valori in relazione ai censimenti ISTAT¹⁰, il *trend* della popolazione residente oscilla leggermente tra il 1861 e il 1951, prima di decrescere rapidamente in coincidenza del ventennio 1951-1971, quando si assiste a un calo in percentuale del 30%. La causa dell'intensa contrazione demografica si deve essenzialmente alla «vigorosa ripresa dell'emigrazione all'estero» che seguì la fine della Seconda guerra mondiale, dovuta perlopiù: all'allentamento delle norme restrittive precedenti; alla precarietà dell'economia italiana del Dopoguerra; alla crescente domanda di manodopera proveniente da Stati europei quali la Francia e la Germania, dove puntarono gran parte dei migranti senza trovare sbocchi nelle mete di oltreoceano (Fondi, 1970, p. 192).

⁹ 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 (1994). Quelli più recenti sono stati invece estrapolati dalla banca dati online dell'Istituto, sul sito: <<http://dati.istat.it/>>.

¹⁰ Il Censimento della popolazione e delle abitazioni dell'ISTAT è disponibile, a cadenza decennale, a partire dal 1861, eccezion fatta per le due edizioni del 1891 e 1941, quando venne impedito rispettivamente per motivi finanziari e bellici. Il censimento del 1936 fu voluto dal governo fascista per aumentare la frequenza a quinquennale.

Le zone di montagna furono tra quelle che subirono di più le complicità derivanti da questo fenomeno. Agli «apparenti» benefici derivanti dall'invio delle rimesse dei migranti, si contrapposero i disagi che così descrive Franco Salvatori (2009, p. 257):

«l'emigrazione era generatrice di ulteriore arretratezza essendo l'innesco di fenomeni di degradazione del territorio, depauperamento del patrimonio storico, faticanza delle dotazioni locali, decadenza dei centri minori che, superata una certa soglia, avrebbero potuto divenire irreversibili».

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 percentuali che vanno dal -15% di Atessa al -50% di Monteferrante. Anche se con minore intensità, il calo demografico non si è arrestato mai, causando una decisa contrazione della popolazione residente: al già citato caso di Montelapiano (-87%), si assiste a una diminuzione forte anche nel caso di Montebello sul Sangro (-83%) e di Monteferrante (-81%) (Fig. 16).

Diverso è l'andamento demografico del comune di Atessa, l'unico a registrare un saldo positivo nel periodo 1971-2019, anno in cui la popolazione residente è giunta a 10.599 unità. Nell'arco di tempo coperto dai censimenti, gli abitanti di questo comune non sono mai scesi al di sotto delle 9.000 unità, formando una evidente anomalia rispetto al suo contesto.

La crescita degli atessani è stata indotta perlopiù dallo sviluppo di un'area industriale di grande estensione, posizionata al limite settentrionale del comune, in una posizione «scissa» dal centro storico, con la tendenza a gravitare maggiormente nella zona di influenza di Lanciano, comune che si trova sulla sponda opposta del fiume Sangro (Landini, 2004, p. 545). L'area industriale rappresenta il «cuore» dell'industria sangritana, la cui realizzazione ha interessato esclusivamente la destra del basso Sangro, manifestandosi in maniera «territorialmente molto concentrata» sulla base di un modello di sviluppo caldeggiato dai consorzi (Landini, Monaco, 1993, p. 47). Il polo ha dato origine a quella conurbazione che si estende ai margini del basso Sangro, prefigurando una possibile «saldatura con la fascia costiera» non troppo distante (Salvatori, 2008, p. 474). Assieme ai capannoni del vastese, quelli di Atessa fanno parte del complesso produttivo abruzzomolisano, il cui livello di sviluppo rappresenta un'eccezione per il Mezzogiorno, dove «l'industrializzazione non è mai riuscita a superare i fatti strettamente comunali» (Landini, Massimi, 2002, pp. 231-232).

In un contesto dalle simili caratteristiche si sono sviluppate forme di turismo variegato, che hanno portato all'apertura di una serie di esercizi ricettivi nella maggior parte dei comuni dell'area di studio. Partendo da una analisi del dato a

scala regionale, basata sui valori forniti dall'ISTAT riguardo al 2018¹¹, in Abruzzo sono presenti 3.028 esercizi ricettivi così suddivisi: 774 di categoria alberghiera¹², 2.254 extra-alberghiera¹³. L'Abruzzo è collocato in questo modo al quartultimo posto della graduatoria nazionale, 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%, in particolar modo nei comuni capoluogo come Chieti (+338%), Pescara (+324%) e L'Aquila (+280%), e nei comuni che si trovano lungo la costa (Fig. 17). L'incremento ha riguardato soprattutto alcuni tipi di esercizi extra-alberghieri come i bed & breakfast, passati da 131 a 1.239 nell'arco di quindici anni. La crescita di questo tipo di esercizi è stata incentivata anche dalla Regione, che tramite la L.R. n. 78 del 28 aprile 2000 ha favorito «lo sviluppo della ricettività extralberghiera», al fine di «promuovere il turismo sociale e giovanile e [...] migliorare l'utilizzazione del patrimonio immobiliare esistente» (art. 1). Una misura, quella della Regione Abruzzo, che ha il duplice obiettivo di aumentare la capacità ospitante contrastando l'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 abbandonato o in costruzione¹⁴, facendo di questa regione la seconda del Paese dopo la Valle d'Aosta, dove il valore sale fino al 15%.

Analizzando il rapporto tra le categorie alberghiere di ciascuna provincia abruzzese, si evince che nelle province di L'Aquila e Teramo sono presenti rispettivamente il 27% e 39% di alberghi rispetto al totale degli esercizi ricettivi, valore che cala sensibilmente fino al 17% in provincia di Chieti e Pescara, in relazione al grande numero di bed & breakfast, campeggi e agriturismi dei comuni costieri, dove si trovano il 20% del totale degli esercizi extra-alberghieri della regione. Rispetto agli esercizi ricettivi di categoria alberghiera, in genere di grandi

¹¹ L'indagine viene svolta dall'ISTAT annualmente e a scala comunale, con un livello di approfondimento in grado di censire il numero degli esercizi ricettivi attivi suddivisi per categoria alberghiera (alberghi e residenze turistico-alberghiere) ed extra-alberghiera (campeggi, villaggi turistici, case-vacanza, agriturismi, ostelli, rifugi di montagna ecc.).

¹² Tra i 774 esercizi ricettivi di categoria alberghiera 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; 46 residenze turistico-alberghiere.

¹³ Tra i 2.254 esercizi ricettivi extra-alberghieri risultano: 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; 9 case per ferie.

¹⁴ 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». Per la consultazione del glossario visitare l'indirizzo: <http://siqua.istat.it/SIQual/files/Glossario_Avvertenze_I.Stat_ITA.xlsx?cod=358&tipo=11>.

dimensioni, quelli di tipo extra-alberghiero abbassano l'impatto delle costruzioni sul panorama della costa che, nell'area del teatino, è ulteriormente impreziosito dalla vista dei trabocchi.

Secondo alcuni, queste particolari palafitte vennero importate dai 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», scrisse Gabriele D'Annunzio nel "Trionfo della morte", un'opera ispirata al suo soggiorno a San Vito Chietino della fine del XIX secolo (Fig. 18). Questo strumento, dall'apparenza instabile e precaria, è divenuto simbolo della fragilità di questo territorio, la cui tutela può passare proprio dai nuovi modelli di turismo, capaci di mettere in rete gli *stakeholder* (imprenditori del turismo balneare, della mobilità ecc.) per valorizzare le risorse locali, senza finire in un *impasse* come quello accaduto al Parco Nazionale della Costa Teatina, la cui realizzazione è stata ostacolata dai dissensi sull'estensione dell'area da porre a tutela (Forlani, *et al.*, 2010, Staniscia, *et al.*, 2019). La capacità ricettiva della provincia di Chieti è dunque concentrata sulla costa, dove si trovano 382 strutture, pari al 49% del totale (Fig. 19).

Il numero degli esercizi ricettivi dell'area di studio è invece pari a 37 unità, divise in dieci alberghi e 27 esercizi di categoria extra-alberghiera (Fig. 20). In linea con il *trend* della regione, il numero degli esercizi è cresciuto del 76% dal 2004. Riguardo al numero di posti letto per comune, Atesa è al primo posto della graduatoria con 237 unità, seguito da Colledimezzo e da Villa Santa Maria, entrambi con un numero di posti pari a 151¹⁵. 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 dei comuni analizzati è pari a 714 unità, valore che ha subito di recente un decremento rilevante, dovuto alla chiusura del villaggio Isola Verde che si affaccia

¹⁵ Posizionato tra i versanti della valle, il comune di Villa Santa Maria, sede dell'ex Comunità Montana, è divenuto presto un punto di riferimento per l'accoglienza locale, come provato dalla 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.

sul Lago di Bomba, capace di ospitare, secondo l'ultima rilevazione del 2016, un numero di posti letto pari a 260 unità¹⁶.

La costruzione dell'invaso artificiale, voluto per formare nella media valle una riserva per bere e irrigare, è cominciata nel 1960 ed è valsa al Paese un primato europeo, essendo stato il primo sbarramento del Continente a essere fatto di argilla compressa (Fondi, 1970, p. 389). Recentemente il Lago di Bomba (o del Sangro) è diventato un punto di riferimento turistico per il territorio della media valle, anche in virtù dell'elevato gradimento di cui gode la categoria "turismo lacuale": tra i sottotipi del turismo balneare, quello dei laghi è infatti un tipo di turismo caratterizzato dalla compresenza di risorse ambientali – il clima e la cornice naturale in cui si collocano alcuni specchi d'acqua – e antropiche, perché sono diversi i corpi d'acqua del Paese che si trovano presso località ricche di beni e di servizi (Scarpelli, *et al.*, 2008, p. 231).

Sul Lago di Bomba si affaccia infatti una serie di borghi arroccati più a monte, dove si trova parte di quel patrimonio storico-artistico che rende 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» (Fondi, 1970, p. 433). Di questi borghi e della loro tipica atmosfera, mista di fascino e decadimento, offrono un'affascinante descrizione Dagradi e Cencini (2003, p. 168):

«Appollaiati su sproni rocciosi, simili a nidi di falchi, i borghi dominano la valle sottostante e danno un'impressione pittoresca visti da lontano; ma penetrando per le loro viuzze, buie e tortuose, si percepisce appieno il senso di un lungo abbandono».

Dal lago, la vista di questa costellazione di borghi arroccati a monte è resa più evidente dalla presenza di rocche e castelli, come il Castello Lannuti di Archi (Fig. 21) e il castello dell'antico borgo di Buonanotte, oggi parte del territorio di Montebello sul Sangro (Fig. 22). Dopo aver funzionato da cuore e motore del processo di incastellamento medievale, queste strutture possono trainare oggi lo sviluppo del turismo locale, oltre a rappresentare un punto di riferimento per l'identità della popolazione residente (Pesaresi, 2004, pp. 181-182).

Alla ricchezza dei beni patrimoniali che lo circondano, si aggiungono i servizi ludico-sportivi che, recentemente, 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 diversi¹⁷.

¹⁶ <<https://www.ilcentro.it/chieti/bomba-il-villaggio-sul-lago-chiude-dopo-trenta-anni-1.1358521>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

¹⁷ <<https://cijm.org.gr/mediterranean-games/>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

Così configurata, l'offerta ricettiva dell'Abruzzo ha recepito, nel 2018, un numero di arrivi corrispondente a 1.643.087 unità, valore in crescita del 15,3% rispetto a quello del 2004, quando gli accessi furono 1.425.332. La permanenza media 2018, valore derivante dal rapporto tra presenze (6.335.072) e arrivi, è stato pari a 3,8 pernottamenti, più della media nazionale di 3,5. Una delle ragioni di questa performance sta nel tipo di turismo che si pratica di più nella regione¹⁸: infatti, i tempi di un 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 morfologia, l'Abruzzo è una regione predisposta nei confronti di questo turismo, basata sui soggiorni medio-lunghi che, storicamente, venivano prescritti dai sistemi sanitari per permettere ai pazienti di curarsi nell'ambiente salubre della montagna anche svolgendo sport. Del resto, l'immagine di una destinazione adatta a «una vacanza riposante, meditativa, pacata, rilassante e tonificante» è emersa anche nel corso di un'indagine focalizzata proprio sulla percezione dell'*appeal* della regione (Regione Abruzzo, 1993, pp. 49-50). La maggior parte del campione intervistato, composto da 400 persone divise equamente tra connazionali e stranieri, ha descritto l'Abruzzo come una regione “protettiva” e “accogliente”, adatta a chi desidera passare una vacanza rilassante per il corpo e per la mente.

In merito alla provenienza degli arrivi, la percentuale di stranieri in vacanza in Abruzzo durante il 2018 è stata del 12,2%, valore decisamente più basso della media nazionale (40%) e superiore solamente a quello del Molise (8,1%). In generale, questo rapporto accomuna gran parte delle regioni del Mezzogiorno, tutte al di sotto della media nazionale eccezion fatta per la Sardegna (50,3%)¹⁹. La maggior parte degli stranieri in vacanza in Abruzzo proviene dalla Germania e si concentra in provincia di Teramo, propaggine meridionale di quella porzione di Costa adriatica che i tedeschi attenzionarono a partire dagli anni Sessanta, quando l'immagine del “Bel Paese” iniziò a fare breccia tra di loro assieme al desiderio di trascorrere un periodo rilassante e privo dei ritmi stressanti della loro società (Pagenstecher, 2004, p. 125).

Seguono poi gli svizzeri (15.622), i francesi (13.218) e gli statunitensi (11.606), alcuni discendenti da quegli abruzzesi che emigrarono oltreoceano alla ricerca di ricchezza, prima verso le Americhe e poi verso il nord Europa, partecipando

¹⁸ 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 i turisti prendono parte a convegni e *convention* (Corvo, 2005, p. 93) e di cui la Lombardia risulta capofila nazionale (ISTAT, 2019, p. 9).

¹⁹ Sicilia: 46,3%; Campania: 46,2%; Puglia: 25,6%; Calabria: 18,6%; Basilicata: 15,9%.

comunque allo sviluppo di questa regione attraverso l'invio di rimesse e l'insegnamento delle competenze acquisite all'estero (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 (Fig. 23). 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 dei suoi genitori:

«Avanzava, scalciano 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 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, dedicato ai temi delle radici e della lontananza, analizzati dalla prospettiva interdisciplinare dei partecipanti²⁰.

Analizzando la trama spaziale degli arrivi a scala provinciale, nel 2018 è la provincia di Teramo a registrare il valore maggiore (565.261), grazie all'apporto decisivo di alcuni comuni dell'area costiera come 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 infine Chieti (307.379), dove gli arrivi sono aumentati del 25,1% rispetto al 2004. In linea con il *pattern* dell'offerta ricettiva, gli arrivi della provincia di Chieti si concentrano sulla costa, dove si trovano i comuni di Francavilla al Mare (40.924), San Giovanni Teatino (30.037) e Vasto (66.465), tra i pochi a superare la soglia delle 30.000 unità (Fig. 24).

Come ricordato in precedenza, l'ISTAT aggrega i dati dei comuni dove si registrano valori bassi o nulli, in ottemperanza all'art. 9 del D. Lgs. 322/1989. Per analizzare i movimenti turistici all'interno dell'area di studio, è stato usato un *dataset* fornito dal Dipartimento Turismo Cultura e Paesaggio (DTCP) della Regione Abruzzo, dove i valori vengono forniti a scala comunale nel rispetto della privacy dei singoli

²⁰ Maggiori informazioni sul "John Fante Festival. Il dio di mio padre" sono disponibili sul sito: <<http://www.johnfante.org/il-festival/>>. Ultimo accesso: 18/04/2021.

esercenti, ovvero con l'oscuramento dei valori di Monteferrante e Pietraferrazzana. Il numero di arrivi del 2018 è stato quindi pari a 5.981 unità e 17.651 presenze, distribuite in modo simile a quanto già visto precedentemente con il numero degli esercizi ricettivi (Fig. 25): con 5.387 arrivi, Atessa è al primo posto della graduatoria, staccando largamente il resto dei comuni in cui si contano 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 l'assenza 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 Atessa è saldamente al primo posto con un numero di arrivi 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 a superare le 200 unità. Nel resto dei comuni dell'area di studio il numero di arrivi scende sotto i 100, fino ad azzerarsi in quattro dei nove comuni di cui si dispone coperti dal monitoraggio. Paragonando i dati del 2018 con quelli di dieci anni prima²¹, si osserva un calo significativo del movimento turistico registrato all'interno dell'area di studio: rispetto agli 8.895 arrivi del 2008, il numero di accessi è calato del 32,8 %, mentre quello delle presenze del 44,3%. Analizzando il dato a scala comunale, il decremento sembra interessare pressoché tutti i comuni dell'area di studio, con percentuali tali da far scendere i valori del 2018 vicino allo zero²². L'unica eccezione è data da Montazzoli, dove gli arrivi aumentano del 50% arrivando a sfiorare le cento unità nel 2018.

Ai fini dell'analisi quantitativa della domanda turistica, è bene precisare che oltre ai movimenti rilevati a livello statistico, ne esistono degli altri che difficilmente emergono. Oltre a quelli coperti dal segreto statistico, sfuggono i movimenti svolti dai turisti che soggiornano presso seconde case, dove trascorrere le ferie o dei periodi di tempo più brevi in occasione di eventi locali. Nel novero delle statistiche "sommerse" ci sono anche i movimenti che riguardano l'affitto di alloggi privati. Sebbene 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»²³.

²¹ 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.

²² 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.

²³ Risposta inviata all'autore dal *Contact Centre* dell'ISTAT in data 16 giugno 2020 con il codice di riferimento 03122/2020.

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», descritto da Tabusi (2019, p. 84) 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».

Questi portali e i loro simili hanno provocato uno sconvolgimento nello sviluppo dei quattro passaggi-chiave di una esperienza turistica – *dreaming, booking, living e sharing* – portando un numero crescente di persone ad affrancarsi dagli intermediari originali, come le agenzie di viaggio e gli operatori turistici, per prenotare il loro viaggio in rete in piena autonomia (Albanese, 2017, p. 36).

Per aumentare l'attrattiva dell'area la Regione Abruzzo ha istituito la Destination Management Company (DMC) “Terre del Sangro Aventino”, un'«organizzazione di *governance* locale e *project management*» avente come scopo lo sviluppo del turismo in decine di comuni della provincia di Chieti (L. R. n. 15 del 9 giugno 2015, art. 3). La *mission* di queste organizzazioni è stata decretata nel 2012 (D.G.R. n. 89/P del 27 febbraio 2012), quando le DMC vennero descritte 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 a 48 comuni divisi tra la valle del Sangro e quella dell'Aventino, divise in quattro zone: il comune di Lanciano, la “Costa dei trabocchi”, la “Maiella orientale” e la “Val di Sangro”, la quale comprende anche gli undici comuni analizzati dal presente studio²⁴. Oltre alla creazione di un portale per promuovere gli eventi e supportare la ricerca di un alloggio, la DMC ha provato a porre in rete il patrimonio dei comuni interessati, mediante la realizzazione di una segnaletica posizionata

²⁴ Per l'elenco dei comuni appartenenti all'area di competenza della DMC “Terre del Sangro Aventino” consultare la pagina: <<https://www.sangroaventinoturismo.it/territorio>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

presso i luoghi d'interesse, riconoscibile per la presenza di un suo marchio e per un codice QR che rimanda al sito per conoscere maggiori informazioni.

In alcuni casi, l'efficacia di questi segnali è stata compromessa dall'incuria, dal vandalismo o dalla prolungata esposizione agli agenti atmosferici (Fig. 26). Altrove, si è riscontrata invece la presenza di segnali appartenenti a circuiti diversi, come nel caso dei pannelli sul percorso "Loop natura" di Montebello sul Sangro (Fig. 27), che possono produrre un «*clast* informativo che può disorientare il fruitore. Non si tratta 'solo' di comunicare informazioni turistiche [...], ma anche di 'come' farlo» (Canali, 2016, p. 143).

Tra le persone che possono trarre giovamento dall'infrastruttura fisica e virtuale predisposta dalla DMC vi sono anche gli escursionisti che frequentano i comuni dell'area di studio, attratti dalle numerose feste e sagre organizzate periodicamente dalle associazioni e dalle pubbliche amministrazioni. Una delle maggiori è la "Rassegna dei cuochi" di Villa Santa Maria, giunta alla sua 41° edizione nel 2019. 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 dimostrazioni culinarie, organizzata dal comune e dagli chef della sua celebre scuola alberghiera frequentata da studenti che provengono anche da fuori regione (Fig. 28) (Di Lello, Giannantonio, 2003, p. 61).

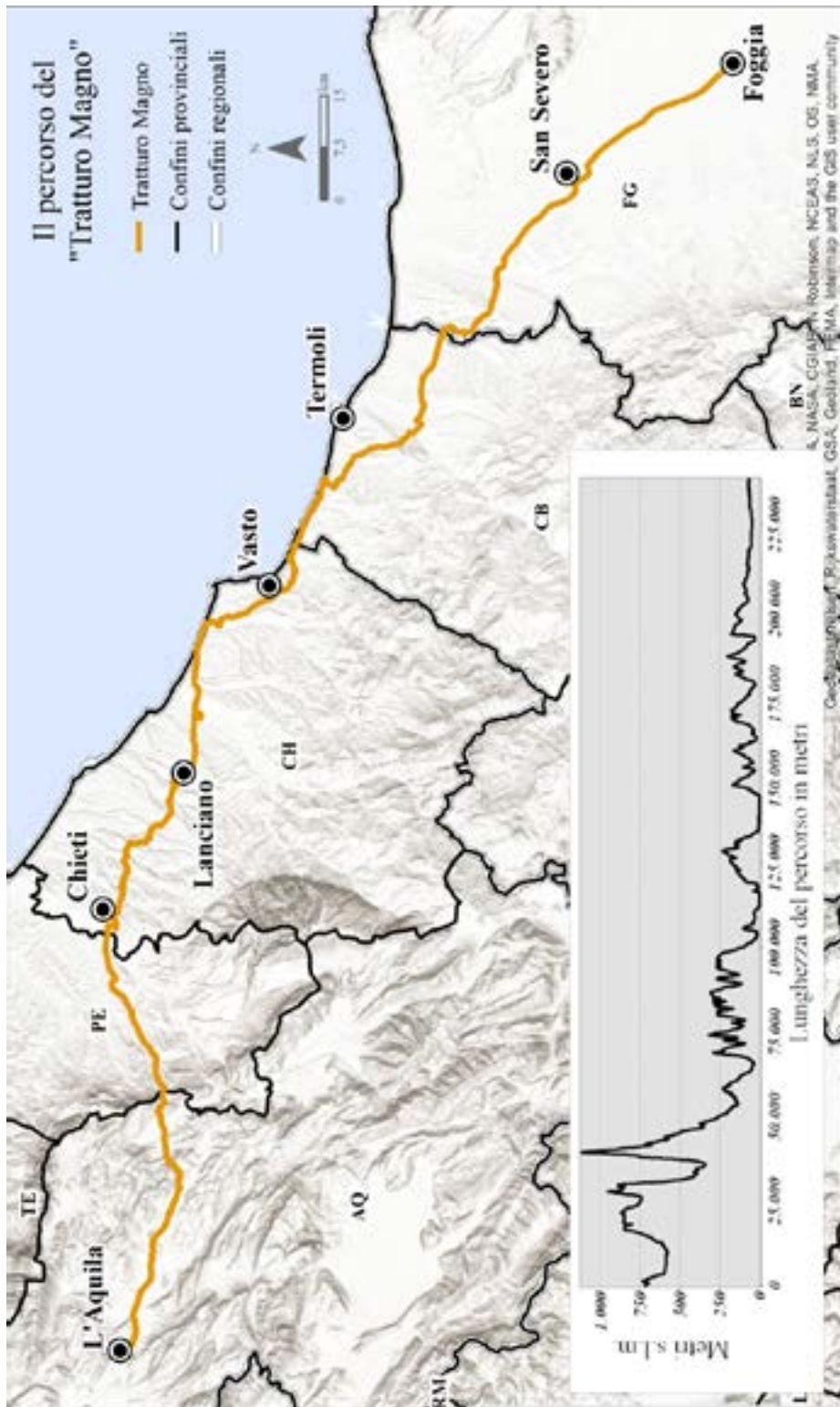


FIGURA 5 – Il percorso del "Tratturo Magno", tra le città di L'Aquila e Foggia. Elaborazione dell'autore su dati: Associazione "Tracturo 3000", ESRI, ISTAT

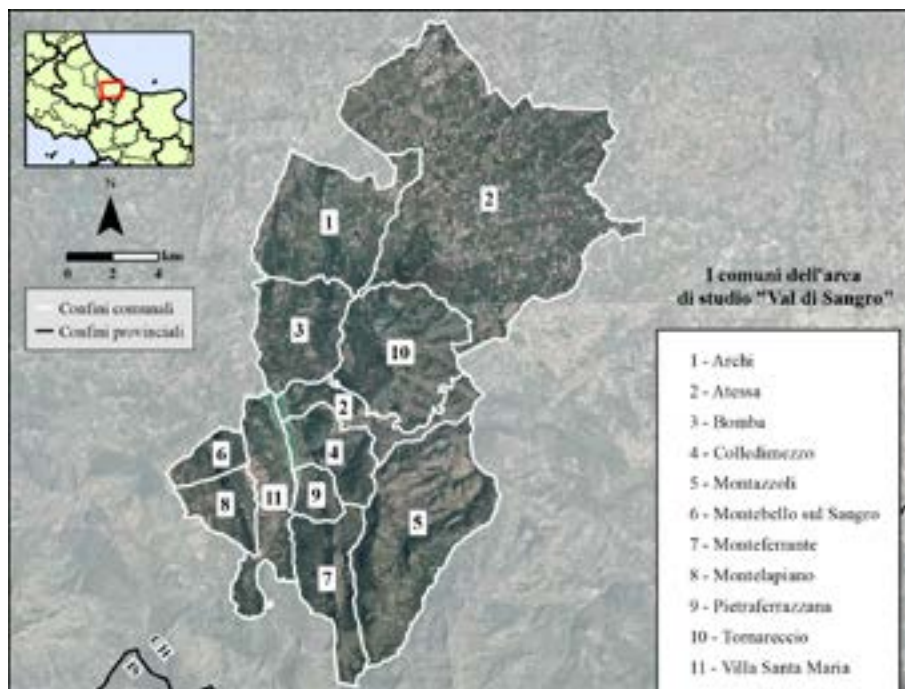


FIGURA 6 – Gli undici comuni dell'area di studio "Val di Sangro". Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

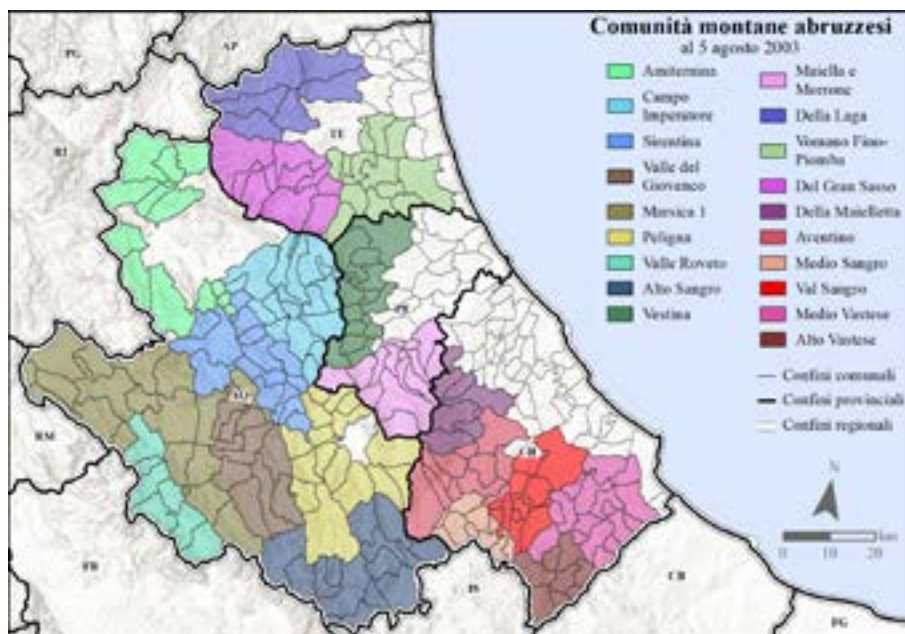


FIGURA 7 – Le Comunità Montane abruzzesi al 5 agosto 2003. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, Regione Abruzzo



FIGURA 8 – La frana di Montebello sul Sangro in fase di consolidamento. A monte, l'antico borgo di Buonanotte oramai abbandonato. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 9 – La "Penna" e il centro storico di Villa Santa Maria. Fotografia dell'autore del settembre 2015

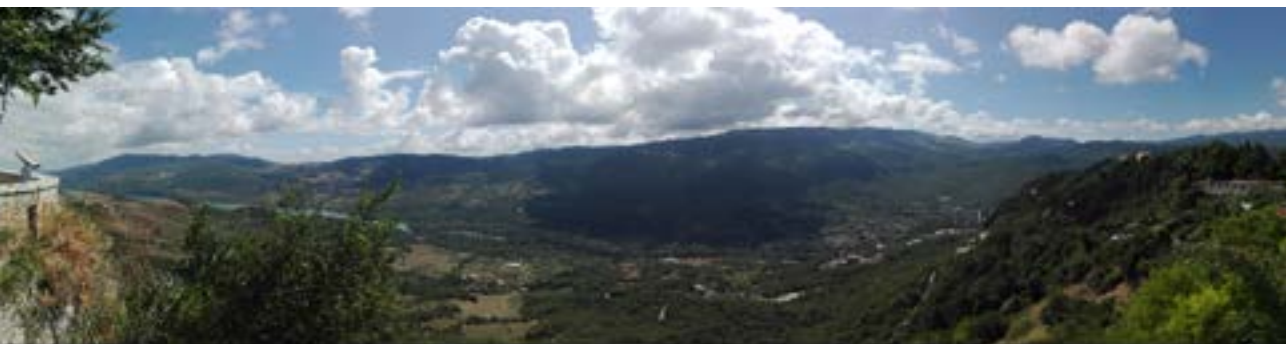


FIGURA 10 – Visuale panoramica della valle da Montelapiano. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 11 – Il centro storico di Pietraferrazzana. Sullo sfondo il Lago di Bomba e il comune di Colledimezzo. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 12 – Il centro storico di Pietraferrazzana. In primo piano, la rupe che si erge al centro dell'antico borgo. Fotografia dell'autore del luglio 2019

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

Anni: 1861, 1951, 2011.

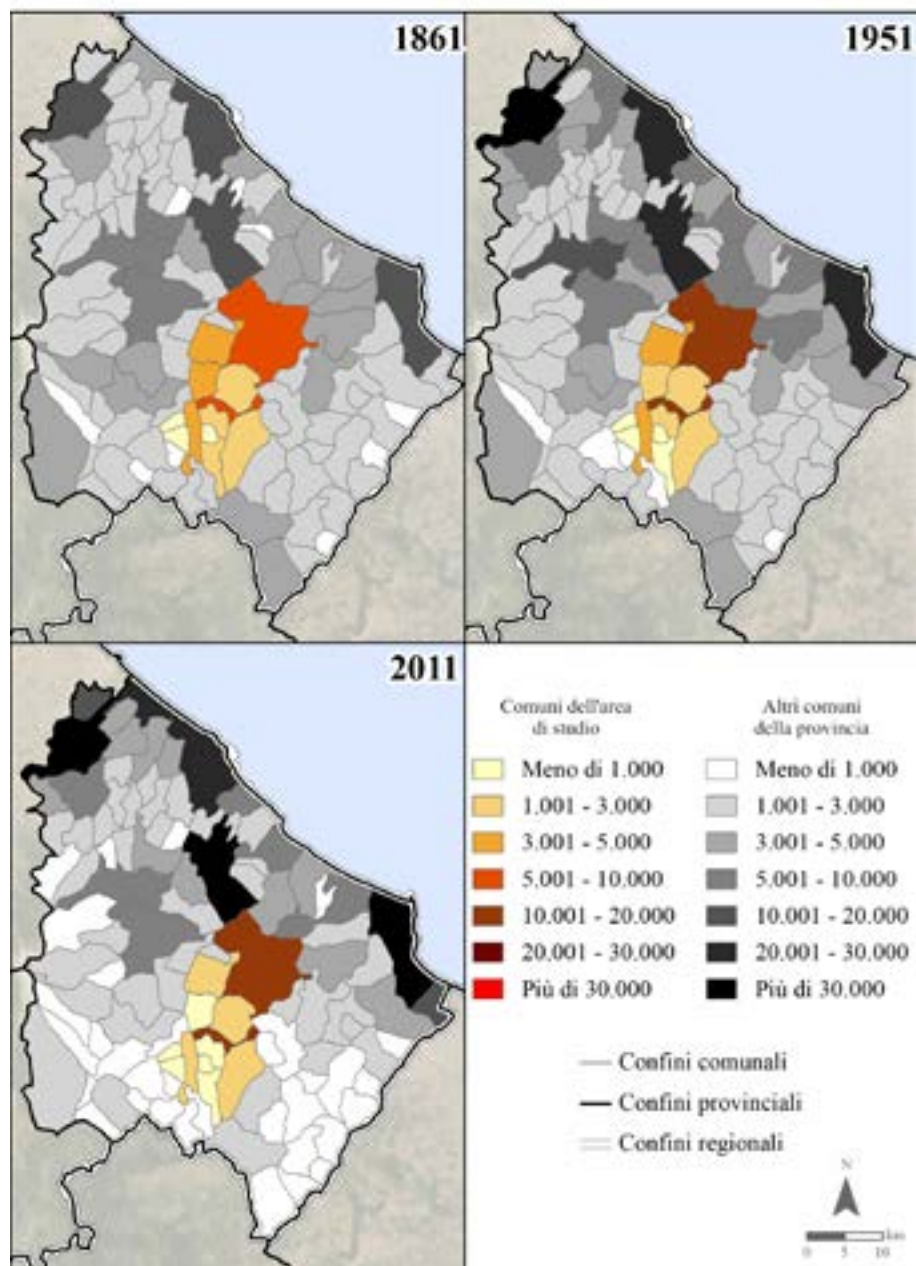


FIGURA 13 – Cartogrammi della popolazione residente nei comuni della provincia di Chieti al 1861, 1951 e 2011. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI

Variazione demografica (%) dei comuni in provincia di Chieti
 Nei cinquant'anni 1861-1901, 1901-1951, 1951-2001.

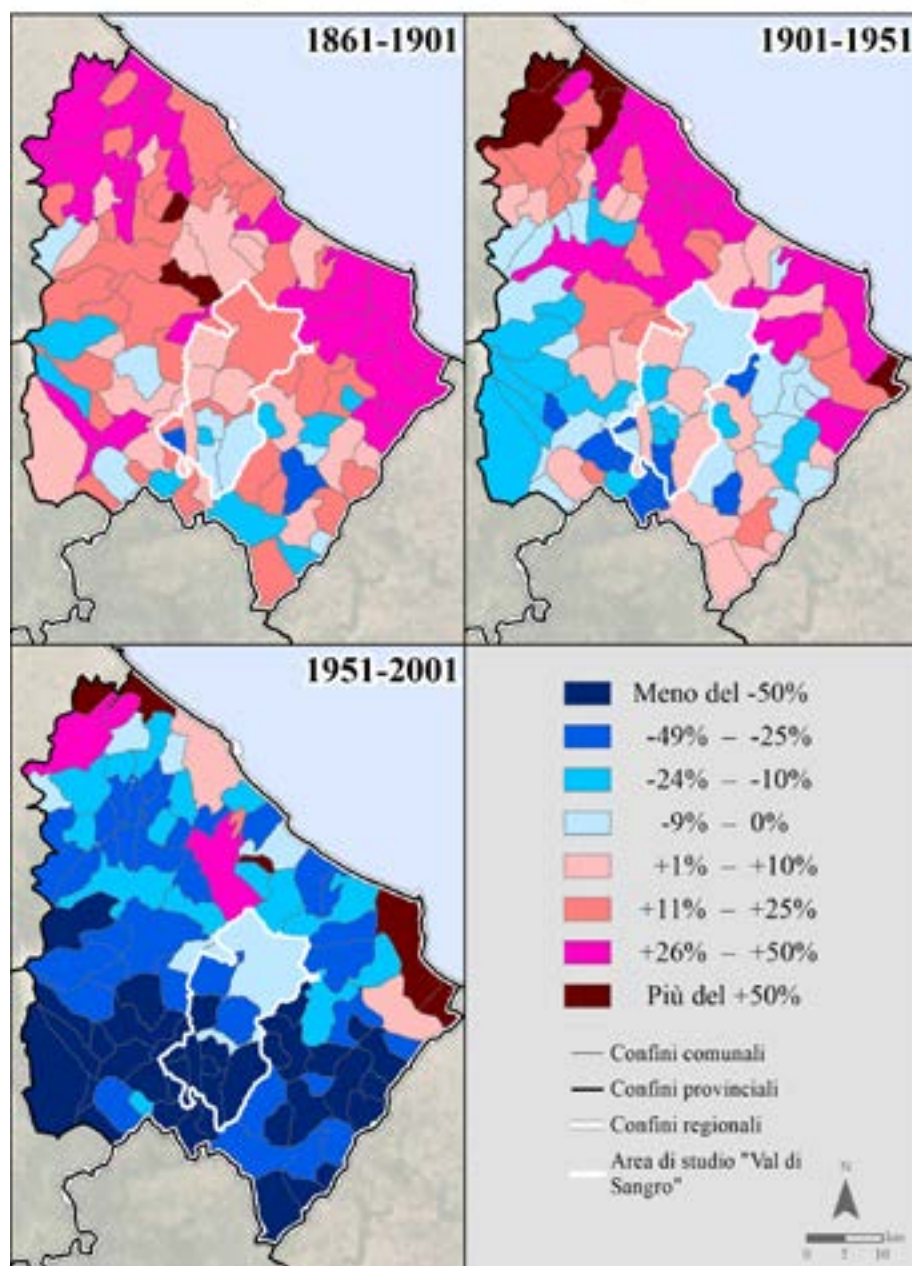


FIGURA 14 – Cartogrammi della variazione demografica dei comuni della provincia di Chieti tra il 1951 e il 2011. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, ESRI

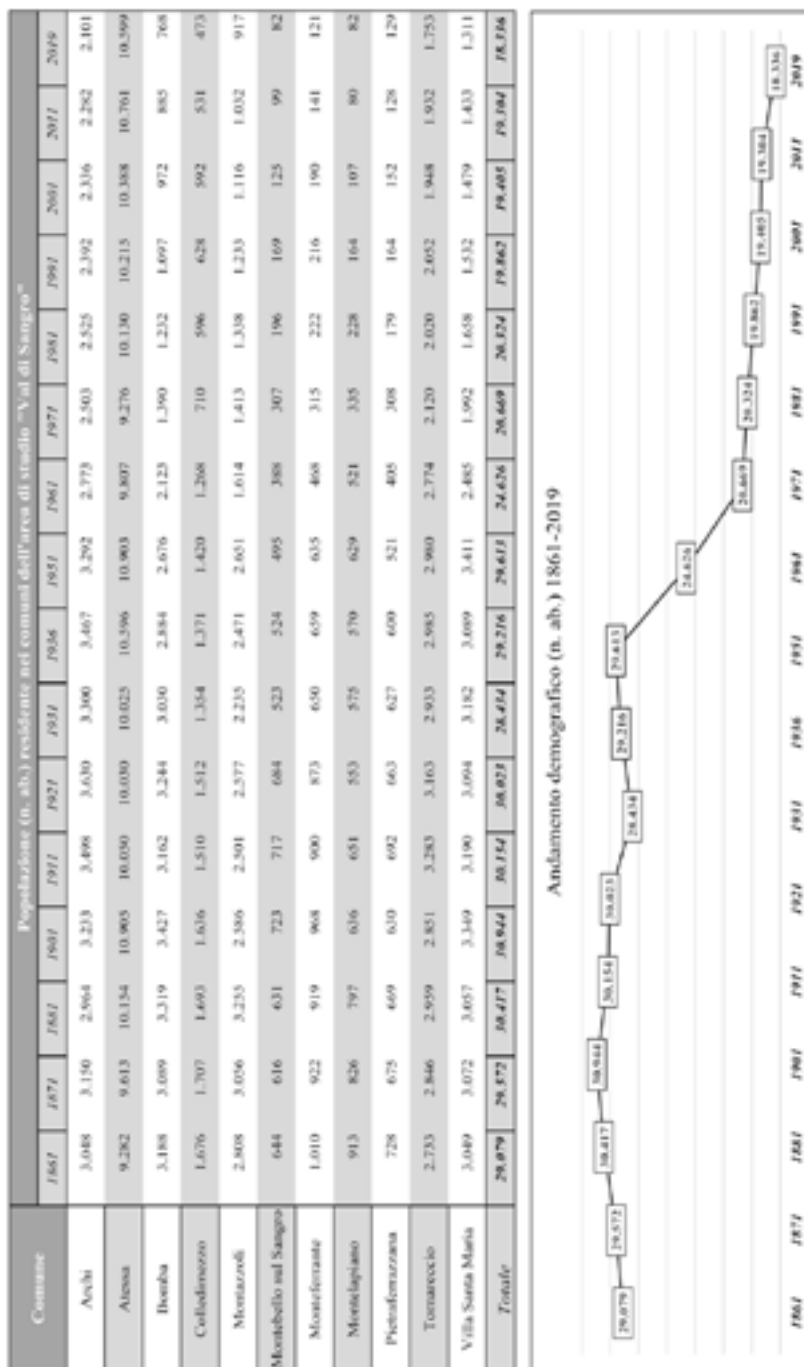


FIGURA 15 – Tabella e diagramma a linee della popolazione residente negli undici comuni dell'area di studio "Val di Sangro", nei censimenti ISTAT realizzati tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

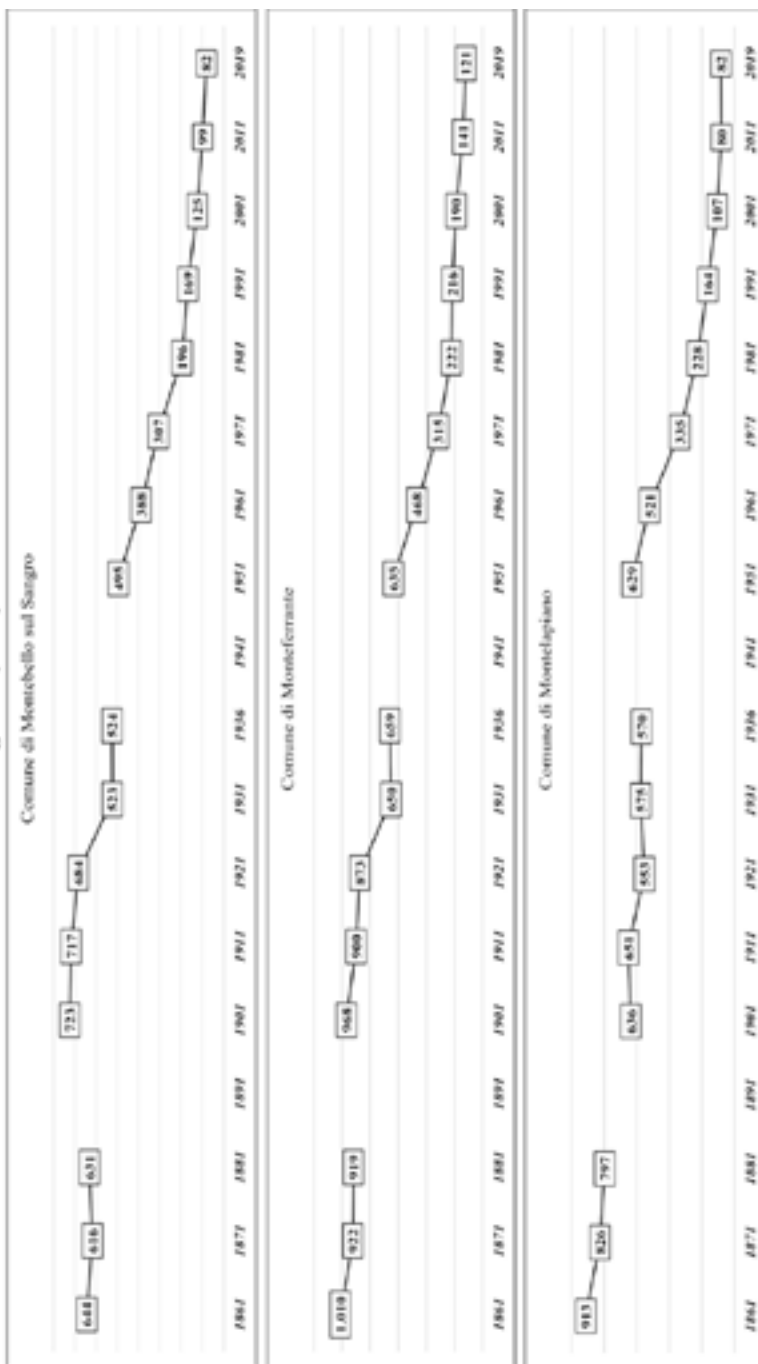


FIGURA 16 – Diagrammi a linee della variazione demografica dei comuni di Montebello sul Sangro, Monteferrante e Montelapiano tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

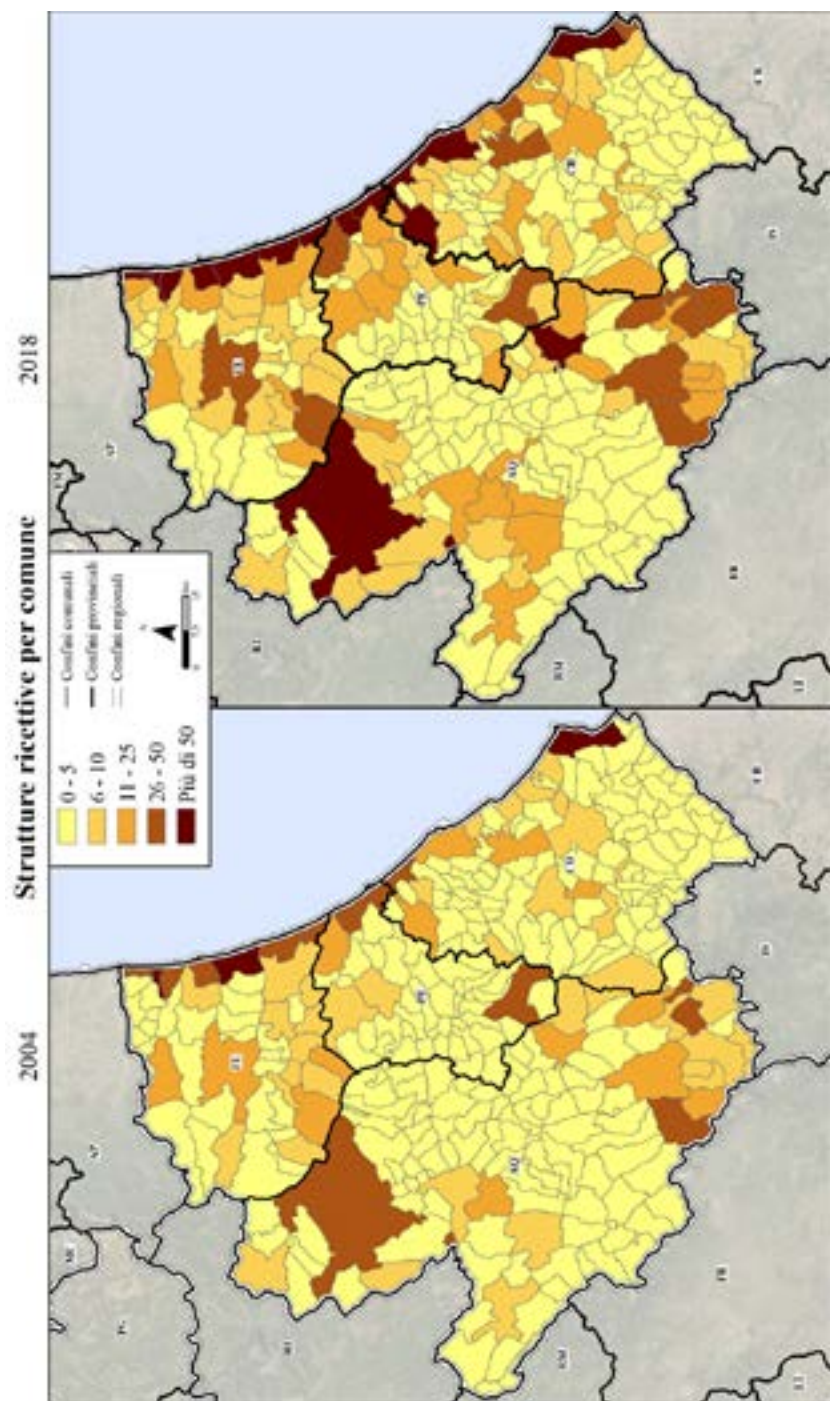


FIGURA 17 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune di Abruzzo degli anni 2004 e 2018.
Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT



FIGURA 18 – Il trabocco di Punta Turchino a San Vito Chietino (CH), visualizzato in un'immagine orto rettificata del 2007 con risoluzione spaziale di 20 cm. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, Regione Abruzzo

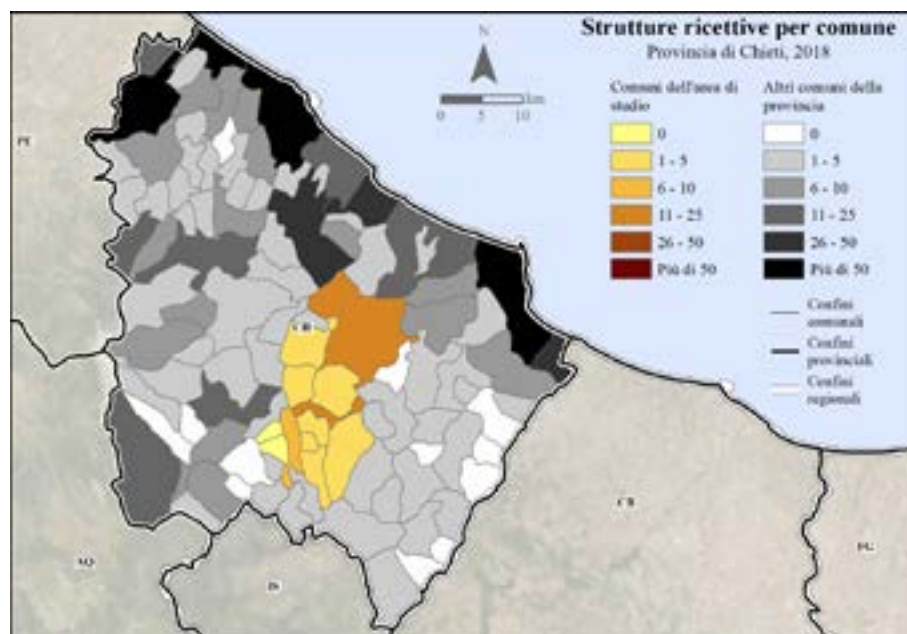


FIGURA 19 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune della Chieti del l'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

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

Comune	Esercizi alberghieri													
	3 stelle*		4 stelle		3 stelle			2 stelle			1 stella		RTAA	
	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Posti letto	Esercizi	Camere	Esercizi	Posti letto
Archi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altesina	3	88	139	-	2	24	34	-	-	-	-	5	112	173
Bonifazi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colledara	-	-	-	-	1	15	32	-	-	-	-	1	15	32
Montazzoli	-	-	-	-	-	-	-	1	8	15	-	1	8	15
Montebello sul Sangro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monteferrante	-	-	-	-	-	-	-	1	8	25	-	1	8	25
Montelapiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pietraferrazzana	-	-	-	-	1	16	40	-	-	-	-	1	16	40
Tornavice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Santa Maria	-	-	-	-	1	24	37	-	-	-	-	1	24	37
Totale	3	88	139	3	5	79	143	2	16	40	10	183	222	

Comune	Esercizi extra-alberghieri													
	Campi e Villaggi		Alloggi in affitto gestiti in forma		Agriturismo		Ostelli per la Gioventù		Case per ferie		Alloggi alternativi		Bed & Breakfast	
	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
Altesina	-	-	2	22	3	32	-	-	-	-	-	-	1	10
Bonifazi	-	-	1	5	1	3	1	25	-	-	-	-	2	7
Colledara	1	105	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
Montazzoli	-	-	-	-	2	11	-	-	-	-	-	-	-	2
Montebello sul Sangro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monteferrante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montelapiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pietraferrazzana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tornavice	-	-	2	16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
Villa Santa Maria	1	70	-	-	2	34	-	-	-	-	-	-	2	10
Totale	2	175	7	51	9	87	1	25	1	8	54	27	392	

FIGURA 20 – 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 21 – Il Castello Lannuti di Archi. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 22 – L'antico borgo di Buonanotte e i resti del suo castello. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 23 – Torricella Peligna con la Maiella sul fondo. Fotografia dell'autore del dicembre 2005

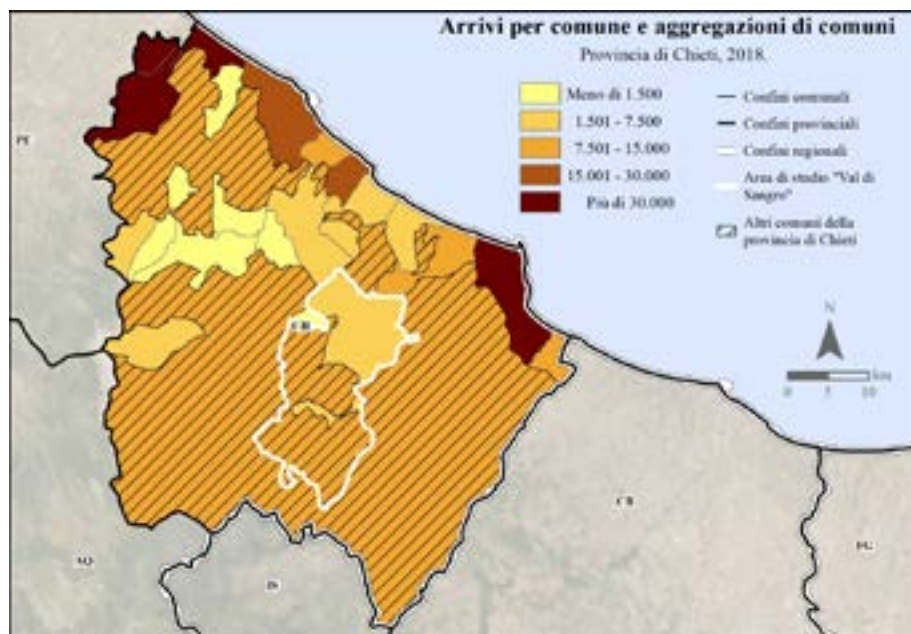


FIGURA 24 – Cartogramma degli arrivi per comune e aggregazioni di comuni della provincia di Chieti e dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

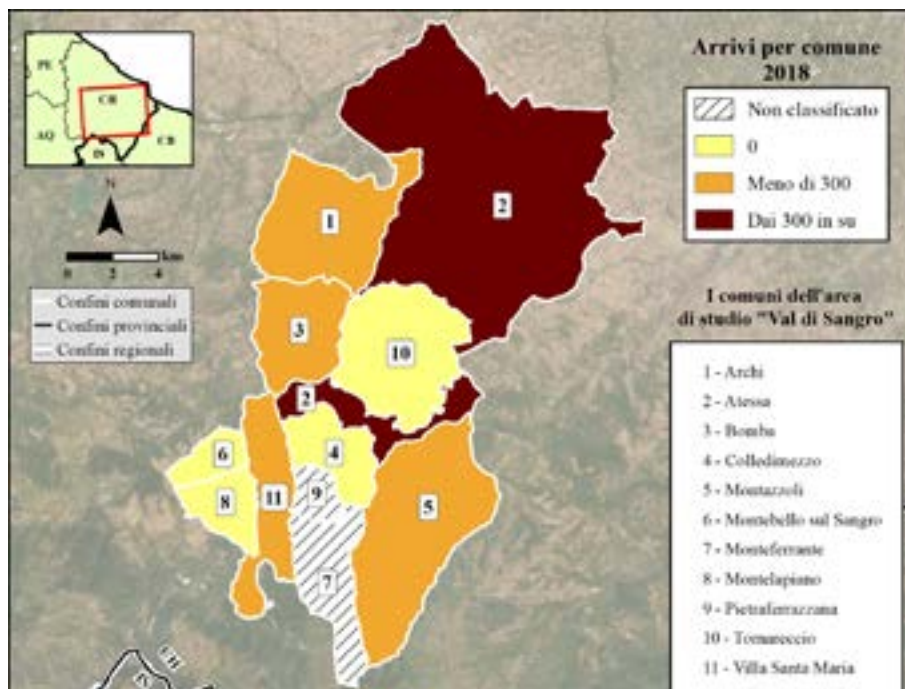


FIGURA 25 – Cartogramma degli arrivi dei comuni dell'area di studio "Val di Sangro" dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, Regione Abruzzo



FIGURA 26 – Il Castello Lannuti di Archi e il pannello installato da "Terre del Sangro Aventino", seminascosto da una macchina parcheggiata. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 27 – Il pannello del percorso "Loop natura" del comune di Montebello sul Sangro. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 28 – Giovani chef all'opera durante la 37° "Rassegna dei cuochi" di Villa Santa Maria. Fotografia dell'autore dell'ottobre 2015

2.3 L'AREA DI STUDIO "ALTA MURGIA"

I confini dell'area di studio "Alta Murgia" seguono quelli dei comuni che comprendono, nel loro territorio, una porzione del Parco nazionale dell'Alta Murgia, istituito con il D.P.R. del 10 marzo del 2004 al fine 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), ed esteso per circa 681 kmq tra le province di Bari e BT, intersecando il territorio dei comuni di Altamura, Andria, Bitonto, Cassano Murge, Corato, Gravina in Puglia, Grumo Appula, Minervino Murge, Poggiorsini, Ruvo di Puglia, Santeramo, Spinazzola e Toritto (Fig. 29),

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).

Le differenze di carattere geomorfologico sono alla base della diversità di grandezza tra le due aree di studio: per la notevole estensione di una buona parte dei suoi tredici comuni²⁵, l'area di studio pugliese è infatti dieci volte più estesa della "Val di Sangro", le cui amministrazioni rientrano nel novero dei piccoli comuni, 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).

L'area di studio "Alta Murgia" è dunque parte della 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). L'area in questione è stata aggiunta di recente agli ambiti paesaggistici del PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) approvato il 16 febbraio 2015 (D.G.R. n. 176), proprio 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.

²⁵ 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.

La perimetrazione di quest'ambito si è svolta 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*, ai confini amministrativi degli enti locali (Regione Puglia, 2015a, p. 4). Gran parte dell'area perimetrata coincide con quell'altipiano carsico che si estende parallelo 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 Bradanica²⁶ fino alla sequenza di avvallamenti che scendono in direzione del mar Adriatico (*Ivi*, p. 37). Le alture che si elevano dall'altipiano sono il Monte Caccia (679 metri) e la Torre Disperata (677 metri), tra i pochi punti di riferimento in questo luogo dalle forme morbide che raramente si spezzano presso fratture del terreno non altissime (Castoro, *et al.*, 1997, pp. 14-15).

Dal punto di vista geologico, l'area dell'Alta Murgia è costituita principalmente da depositi cretaci 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 altipiano 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, superiore perfino a quella registrata sul Carso (Baldacci, 1972, p. 67). Il Pulo²⁷ di Altamura è uno degli esempi più evidenti: una dolina di crollo dal diametro di 550 metri e una profondità di 100 metri, simile al Pulicchio di Gravina il cui vallone è stato rimboscato a conifere negli anni Cinquanta (Fig. 30) (Castoro, *et al.*, 2005, p. 227). Sempre all'interno del comune di Gravina in Puglia si trova un inghiottitoio tra i più profondi dell'Italia centro-meridionale: la Grave di Farauàll. La cavità – che porta il nome del bandito Faraualla che, secondo una credenza popolare, venne gettato nella grave dalla popolazione esasperata dalle sue scorribande (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 che, nel dicembre del 1956, giunse per la prima volta sul fondo dell'inghiottitoio, il team di speleologici trovò le ossa di alcuni

²⁶ In geologia, per "Fossa Bradanica" si intende la depressione tettonica corrispondente al segmento meridionale dell'Avanfossa appenninica (Lazzari, 2005, p. 62).

²⁷ Secondo la Treccani, 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 cretaco delle Murge.

animali domestici miste a sedimenti di fango argilloso (*Ivi*, p. 69). Oggi la *grave* è invasa da carcasse di automobili e rifiuti di varia natura²⁸, a causa dell'incuria di chi scambia queste cavità naturali per delle discariche, causando un danno che non è solo d'immagine perché può avere conseguenze anche sul ciclo dell'acqua locale. Davanti a questo genere di malefatte appare ancora più evidente l'importanza di valorizzare il territorio, nel senso che Bissanti (1993, p. 120) suggerisce proprio in relazione alla presenza di discariche abusive in Puglia:

«È evidente infatti che solo se si attribuisce valore a un qualcosa, ci si pone il problema d'una sua conservazione e salvaguardia. Ciò spiega perché, ad esempio, tante cavità carsiche (come la stessa *grave* delle grotte di Castellana) possano essere state utilizzate in passato per gettarvi rifiuti, come se fossero discariche cortesemente offerteci dalla natura: non se ne comprendeva, o pochi ne comprendevano, il valore».

Anche in assenza di un'idrografia superficiale permanente, l'altipiano carsico è segnato da una fitta maglia di solchi erosivi, ramificata e gerarchizzata, le cui propaggini occidentali sfociano nell'Adriatico. Sono le cosiddette *lame*, canyon scavati dall'azione delle piogge che vi si concentrano per via dell'ostruzione delle fratturazioni presenti nel sottosuolo, spesso causate dalla terra rossa che si trova *in loco* (Castoro, *et al.*, 1997, p. 26).

La presenza di depositi alluvionali rende il letto delle *lame* fertile come di rado avviene altrove, a causa dei diffusi affioramenti di roccia che diminuiscono la resa agricola del resto dei terreni che, di conseguenza, risultano classificati con la VI classe della *Land Capability Classification* (LCC)²⁹, 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» (Regione Puglia, 2015a, pp. 30-31; Klingebiel, Montgomery, 1961, p. 9).

L'improduttività dei terreni murgiani è un elemento che ricorre nei diari di coloro che visitarono l'altipiano tra il XVI e il XVIII secolo, mettendo in luce la mancanza di risorse quali l'acqua, le zone umide e la terra fertile, in un contesto a lungo reputato come una «pietraia» inospitale, causa del posizionamento a corona delle città circostanti, disposte ai margini dell'altipiano carsico (Salvemini, 2004,

²⁸ Una testimonianza del degrado che si trova nell'inghiottitoio è data dal filmato di Francesco Papetti del 19 dicembre 2016, pubblicata su YouTube all'indirizzo: <<https://www.youtube.com/watch?v=dhXynWLOA6o>>. Ultimo accesso: 06/06/2020.

²⁹ La classificazione LCC prevede l'utilizzo di otto 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>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

pp. 25-27). L'origine di questo *pattern* risale ai tempi dell'Antica Roma, quando la costruzione della via Appia (III secolo a.C.) e della via Traiana (II secolo d. C.) rese le fasce costiere più adeguate alla centuriazione e allo sviluppo di città strategiche per i commerci con l'Oriente, lasciando l'entroterra collinare all'uso pastorale degli autoctoni (Castoro, *et al.*, 1997, pp. 79-109).

Un'inversione di tendenza si verificò nell'Alto Medioevo, quando il diffuso stato di precarietà economica e sociale comportò una migrazione dalla costa verso l'altipiano carsico, dove le ville rustiche romane vennero ampliate in chiave difensiva ed economica. Queste strutture si trasformeranno successivamente nelle masserie, nuclei operativi di una economia rurale eterogenea, basata sull'attività armentizia e sulla produzione cerealicola di grano duro e foraggera.

Amministrate dal massaro, incaricato della gestione del latifondo, le masserie punteggiarono la vasta e semi-deserta campagna murgiana, dotandosi degli strumenti necessari alla sicurezza e alla sussistenza dei suoi residenti come: le cisterne per la conservazione dell'acqua piovana; le mura per la protezione della proprietà dai frequenti episodi di abigeato; le torri per l'avvistamento a distanza, che appaiono sovente anche nella toponomastica locale (es. Masseria Torre Mascoli, Masseria Torre di Nebbia ecc.); la chiesa, nel caso delle masserie più grandi, per consentire la prosecuzione delle attività nel corso delle feste, facendo sì che i dipendenti del massaro non dovessero andare in città per le celebrazioni (figure 31 e 32) (*Ivi*, pp. 140-142).

Le masserie sono una componente centrale del cosiddetto «paesaggio di pietre» murgiano (Merizzi, 2005, p. 43), frutto del non semplice rapporto tra l'ambiente e quei lavoratori che, nel corso della Storia, investirono tempo e risorse in questa terra poco generosa, dove in compenso non mancavano le rocce. Il materiale edile più diffuso *in loco* era infatti la «pietra viva», appellativo della roccia tufacea diffusa in buona parte della Puglia e impiegata nella costruzione di quei manufatti funzionali alle diverse attività rurali (Baldacci, 1972, pp. 196-213), come: le *iazze* (figure 33 e 34), recinti per l'allevamento delle greggi posti in cima a dislivelli per agevolare la raccolta degli escrementi, utilizzati poi come concime³⁰; le poste, tettoie o porticati in muratura costruiti nei pressi dei tratturi per il ricovero delle greggi; i trulli (Fig. 35), costruzioni realizzate con il materiale di risulta dell'attività di spietramento, usati dagli agricoltori delle Murge come magazzini per i loro attrezzi (Bissanti, 1977, p. 176). Il tetto a cupola del trullo, formato da una serie di strati di pietre che convergono a formare un cono, consente di ovviare all'uso del

³⁰ Tra gli elementi che compongono la casa rurale pugliese, lo *iazzo* è una testimonianza di primo livello del 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 infatti la «pendenza del terreno che favorisce lo scolo delle urine» verso il suo muro di cinta (Colamonico, 1970, p. 169).

legname, ed è per questo che si trovano solitamente dove il clima è più arido ed è scarsa la presenza di vegetazione arborea (Dagradi, 1982, p. 210).

Alcune masserie dell'area di studio sono tuttora operative come aziende agricole, fungendo da stazione per lo svolgimento delle fasi di aratura, semina e raccolto della produzione cerealicola (Regione Puglia, 2015a, p. 44). Stando alla classificazione del CLC 2018, il contesto che le circonda è ancora in larga parte usato per l'agricoltura (78,7%), con ampia copertura di "seminativi in aree non irrigue" (classe 2.1.1, 41,3%) nell'entroterra e di oliveti" (classe 2.2.3, 20,8%) nella fascia che separa la costa dal primo gradino murgiano.

Coloro che si trovano a passare per le Murge possono ancora apprezzare l'atmosfera «desolata, tetra, respingente, disperata» che Tommaso Fiore (1952, p. 36), studioso di Altamura del XX secolo, descrisse nelle lettere del 1925 a Piero Gobetti, il fondatore di "Rivoluzione Liberale". Basti pensare che ci sono zone dell'area di studio dove si può camminare per un paio di chilometri in qualunque direzione prima di trovarsi di fronte a una casa³¹.

Lasciando l'entroterra per andare in direzione della costa, questa desolazione lascia spazio a una urbanizzazione densa e trafficata, che si concentra presso i principali assi stradali dell'area di studio. Facendo una comparazione tra le due versioni del primo livello del CLC, quelle del 1990 e del 2018, si osserva un importante aumento della prima classe delle "superfici artificiali" (+27,8%), dovuto in larga parte all'espansione delle "aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati" (classe 1.2.1). Posizionati nei dintorni di Altamura, Corato, Gravina in Puglia e Ruvo di Puglia, questi complessi fanno parte dell'industria nord-barese, la quale «appare diffusa in modo piuttosto disomogeneo sul territorio» della provincia, tra la periferia del capoluogo e quella dei diversi insediamenti urbani del suo *hinterland* (Giorgio, 1990, p. 13).

L'aumento non tiene conto delle "zone residenziali a tessuto discontinuo e rado" (classe 1.1.2) che, nella versione più recente del CLC, cambiano classe in quella delle SAU, benché non si riscontri alcuna variazione dell'uso del suolo confrontando immagini dei due periodi analizzati, 1990 e 2018 (Fig. 36). Simili incongruenze possono verificarsi a causa del cambio di fonti che i cartografi

³¹ La massima distanza misurata tra gli edifici dell'area di studio è di 1807,4 metri. Il calcolo è stato condotto tramite l'uso del *tool* "Near", strumento della *suite* ArcGIS for Desktop che, data una classe di vettori, consente il calcolo della distanza minima tra ognuna delle geometrie. La classe usata per il calcolo deriva da una elaborazione della Carta Tecnica Regionale (CTR) pugliese, la quale è disponibile in formato *shapefile* con taglio cartografico di grandezza pari a 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, dai poligoni dei 558 *shapefile* scaricati dal geoportale della Regione (<<http://sit.puglia.it/>>), corrispondenti all'estensione dell'area di studio, sono stati estratti solo quelli appartenenti alla categoria "edifici civili", utilizzati successivamente come input.

utilizzano per fotointerpretare il suolo, nel tempo divenute sempre più accurate per permettere il migliore riconoscimento delle classi stabilite dal progetto³².

All'aumentare delle superfici artificiali dell'area di studio è corrisposto un incremento demografico importante. Contrariamente allo spopolamento dei comuni della Val di Sangro, i tredici comuni pugliesi hanno visto aumentare la popolazione residente del 145%, passando dalle 171.674 unità del 1861 alle 420.912 del 2019 (Fig. 37). Una tendenza ad aumentare che, senza particolari oscillazioni a livello locale, ha avuto luogo in tutta la regione fin dall'Unità d'Italia (Fig. 38). Infatti, 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, i pugliesi hanno 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). Un *trend* dovuto, da un lato, alla «forte natalità della prolifica gente di Puglia» e, dall'altro, alla bonifica della malaria e della cachessia palustre, azione che portò all'abbassamento dell'indice di mortalità infantile che, dal Dopoguerra in poi, scese al disotto della media nazionale (Ivi, p. 162).

Più di recente, la Puglia è stata capace di ammodernarsi diversificando il suo comparto produttivo storicamente dedito 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).

La citazione fa riferimento all'«impetuosa» crescita industriale avvenuta in Puglia 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, molte risorse vennero investite nel triangolo industriale formato da Bari, Brindisi e Taranto, a cui si deve lo sviluppo

³² La fonte utilizzata dal CLC del 1990 è il satellite americano "Landsat 5", in grado di produrre immagini a 50 metri di risoluzione spaziale, mentre per la versione 2018 è stato usato il satellite "Sentinel 2-A" dell'ESA, le quali immagini sono dotate di una 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'obiettivo fotografico e la superficie fotografata, la cui grandezza è direttamente proporzionale alla quota dell'orbita del satellite (Favretto, 2006, p. 74).

dell'«agglomerato» di Bari-Modugno, «punto focale di coordinamento e di guida delle varie attività industriali» della zona (Giorgio, 1989, p. 464).

I comuni dell'area di studio che subirono i maggiori aumenti di popolazione furono, di conseguenza, quelli disposti lungo la S.P. 231, l'asse viario che collega Cerignola (FG) al capoluogo di regione. 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 maggior numero di abitanti, nonché il quarto comune della graduatoria regionale. Come si evince dal grafico a linee (Fig. 39), nel periodo 1861-2019 il *trend* in aumento di Andria è proseguito senza che vi fossero particolari oscillazioni, in modo simile a quanto avvenuto per i comuni di Bitonto e di Corato, giunti ad avere rispettivamente 54.626 e 48.233 residenti.

Di senso opposto è invece l'andamento demografico di alcuni dei comuni che si trovano all'interno dell'area di studio (Fig. 40). Sia Minervino Murge sia Spinazzola subiscono infatti un evidente decremento a partire dal secondo Dopoguerra, con percentuali superiori al 50% nel periodo 1951-2019, che hanno portato il numero di residenti 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 successivamente verso le città del nord d'Italia (De Clementi, 2014, p. 238).

Diverso è il caso di Altamura, comune dell'interno dove il censimento del 2019 ha registrato 70.667 residenti, valore in crescita del 44% rispetto al 1951. Posto a metà tra la Basilicata e la Costa adriatica, l'importanza di questo comune è cresciuta di pari passo con quella di Bari, avendo la funzione di uno snodo commerciale obbligatorio per i flussi che, dall'area ionica, sono diretti verso il capoluogo di regione (Baldacci, 1972, p. 418).

In un contesto così articolato, il turismo pugliese rappresenta una voce importante per l'economia della regione. Con 4.065.979 arrivi, la Puglia si classifica all'undicesimo posto della graduatoria nazionale 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 di Regione Puglia (2015b, p. 2) alla promozione di un *brand* dedicato e alla valorizzazione del territorio. Anche se a posteriori, questa politica va incontro alla richiesta di Baldacci (1972, p. 342) di trovare una «rapida soluzione» allo sviluppo del turismo in Puglia, affinché «a tutti sia possibile godere di bellezze [...] che attualmente sono costoso e disagiavole godimento di poche persone».

A cinquant'anni di distanza dallo studio del geografo, la Puglia è divenuta parte dell'immaginario collettivo come una destinazione di tendenza, specie per quanto riguarda il turismo balneare praticato durante l'estate. Alcune aree analizzate da Baldacci hanno subito uno sviluppo imprevisto, come nel caso di Lecce: la provincia salentina, all'epoca considerata troppo «periferica rispetto alla regione e rispetto all'Italia» (*Ivi*, p. 343), è stata la destinazione del 26,5% degli arrivi in Puglia del 2018, posizionandosi al secondo posto dopo Bari (26,9%).

Grazie alla progressiva infrastrutturazione della zona e al conseguente miglioramento dei collegamenti con Brindisi, Lecce, e Taranto (Quarta, 2012), il numero di arrivi nei comuni del Salento ha registrato un vero e proprio *boom*³³, anche grazie al successo dell'immagine di una regione accogliente e dotata di un'offerta turistica eterogenea (Regione Puglia, 2013, p. 6).

A differenza del Salento, il turismo in provincia di Foggia era già sviluppato negli anni Settanta (Baldacci, 1972, p. 343). Dal 1995, anno di istituzione del Parco Nazionale del Gargano – caratteristico per la presenza di una costa eterogenea, dove le vaste spiagge dell'area di Vieste lasciano spazio presso Mattinata alle tante calette nascoste 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) – i movimenti turistici dei comuni della Penisola è andato crescendo, facendo registrare nel 2018 a Vieste un numero di arrivi pari a 291.117 unità, al primo posto tra i comuni della provincia e al secondo tra quelli di tutta la Puglia, subito dopo Bari con i suoi 446.394 arrivi.

Tra i principali attrattori della Capitanata vi sono i santuari cristiani di S. Michele Arcangelo, sito all'interno di una caverna di calcare nel comune di Monte Sant'Angelo, e quello di S. Pio da Pietrelcina, le cui reliquie si trovano a S. Giovanni Rotondo, comune visitato nel 2018 da 236.483 persone. Del resto, come già ricordato, l'usanza di viaggiare verso i luoghi sacri di una religione è antica al punto da considerarsi la prima forma di turismo al mondo (Laurano, 2010, p. 41), compiuta da persone «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).

A differenza dell'austerità dei primi pellegrini, quelli moderni possono contare sui servizi e i *comfort* tipici dei viaggi organizzati (Laurano, 2010, p. 42). Una dimostrazione di questo importante cambiamento è data dalla posizione ricoperta da S. Giovanni Rotondo nella classifica del numero di alberghi per comune del

³³ Tra le province di Brindisi, Lecce e Taranto sono cinque i comuni che superano 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.

2018, al primo posto 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: persuasi dal passaparola di parenti e conoscenti, i viaggiatori pagano una somma irrisoria per il viaggio e il pranzo presso il santuario, in cambio della loro partecipazione alle rassegne di prodotti casalinghi organizzate dai *tour operator* del settore (Berrino, 2011, pp. 299-300).

Rimanendo pressoché costanti nel corso dell'anno, questo tipo di viaggi ha una grande importanza per tutto il comparto, essendo il turismo pugliese fortemente stagionalizzato:

«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 è ancora concentrato nel bimestre luglio-agosto; il 61,9% nel quadrimestre giugno-settembre. Alla base di questo fenomeno c'è il 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'ampio divario tra gli arrivi dei comuni costieri e quelli interni appare chiaramente se si osserva il cartogramma per comune e aggregazioni di comuni delle due province facenti parte dell'area di studio (Fig. 41). Il 60,3% degli arrivi della provincia di Bari del 2018 sono concentrati infatti presso il capoluogo di regione (446.394) e nei comuni di Monopoli (119.227) e di Polignano a Mare (95.773), 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 delle foci delle *lame*, dove si creano delle cale dall'aspetto «pittoresco e suggestivo come avviene a Polignano» (Ivi, p. 81). L'area in questione è impreziosita ulteriormente da attrattori come Alberobello, comune patrimonio UNESCO conosciuto per i trulli, e Castellana Grotte, che cambiò nome nel 1950 in omaggio al complesso carsico scoperto da Franco Anelli il 23 gennaio 1938 (Pacelli, Sica, 2019, p. 123), che nel 2019 è stato visitato da 321.982 persone³⁴.

³⁴ Il numero d'ingressi è consultabile sul sito <www.grottedicastellana.it>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

Lo stesso *trend* si osserva nella provincia BT, dove soltanto Trani (48.023), Barletta (42.545) e Bisceglie (35.819) superano la soglia dei 30.000 arrivi, rappresentando il 77,1% del totale. L'importanza di queste città-portuali crebbe a cominciare dall'epoca bizantina, quando si trasformarono negli avamposti dell'Impero d'Oriente in Italia (Baldacci, 1972, pp. 392-395). Vennero impreziosite ulteriormente da Normanni e Svevi, che costruirono castelli, palazzi e cattedrali di rinomata bellezza come, ad esempio, quella di S. Nicola Pellegrino a Trani, esempio di romanico pugliese caratterizzato da quella «ricerca di unità nella superficie» che portò alla riduzione sostanziale dell'apparato decorativo, rappresentato solamente dal portale strombato e dal rosone centrale (Argan, 1993, p. 58).

Ma l'opera più nota costruita dagli Svevi in Puglia è sicuramente il Castel del Monte, voluto dall'imperatore Federico II nel 1240. Posizionato a quota 540 metri, il panorama che si gode dal castello spazia dal Gargano ai gradini murgiani che avanzano fino alla Fossa Bradanica. La peculiarità dell'opera consiste nella pianta ottagonale utilizzata per la corte interna e le otto torri circostanti, tali da far sembrare l'opera «poggiata come una corona imperiale» sul monte in cui è sita (AA.VV., 1978, pp. 184-185). Nella classifica nazionale del numero di accessi nei musei, nei monumenti e nelle aree archeologiche del 2019, Castel del Monte è il sito pugliese più visitato con 269.794 ingressi, al 34° posto in Italia.

Queste caratteristiche fanno del sito un attrattore di prim'ordine per il turismo locale e non solo, capace di portare «il turista lontano dalle mura domestiche a vedere, a partecipare ad attività, a ricordare esperienze» (Simonica, 1997, p. 186). La sua presenza ha avuto effetti positivi sugli arrivi della maggior parte dei comuni circostanti, come risulta anche dalla rappresentazione realizzata sulla base dei valori forniti dall'Agenzia Regionale del Turismo "Puglia Promozione" per il 2018 (Fig. 42): 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, al primo posto della graduatoria c'è invece il comune di Altamura, posizionato al limite sud-orientale dell'area di studio. Fondata su un'altura da cui dominare il territorio circostante, la città crebbe d'importanza fin dall'epoca preromana, come dimostrerebbero le mura megalitiche che ancora cingono l'odierna circonvallazione cittadina (Fig. 43). Un'importanza conservata anche nei secoli seguenti, e che si può notare percorrendo le sontuose vie del centro storico barocco (Fig. 44) e visitando la maestosa Cattedrale di S. Maria Assunta (Fig. 45), «il documento palpitante della storia di Altamura» (Baldacci, 1972, p. 418), città che rappresenta il principale snodo tra le vie di comunicazione tra la Costa adriatica e quella jonica.

Dal punto di vista dello sviluppo turistico, la presenza, presso Altamura come altrove, di una rete stradale efficiente e ramificata assume infatti una importanza

rilevante ai fini della crescita della domanda (Innocenti, 1996, p. 64). È in questo senso che l'aumento degli arrivi turistici del comune di Altamura, cresciuti del 164,5% dal 2013 al 2018, appare correlato al recente potenziamento della S.S. 99, ovvero della 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 di arrivi, passando dalle 237.872 unità del 2008 alle 614.525 unità del 2018.

Sommati assieme, gli arrivi dei rimanenti comuni dell'area di studio rappresentano solo il 38,7% del totale, pari a 100.750 unità. Senza poter contare i numeri di Grumo Appula, Minervino Murge e Poggiorsini, comuni coperti dal segreto statistico³⁵, è possibile ricondurre i restanti comuni a due classi: quella compresa tra i 0 e i 7.500 arrivi, dove rientrano 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, con 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 era composta da 317 esercizi, per il 90,5% afferenti alla tipologia extra-alberghiera (Fig. 46). La geografia di questa dotazione non mostra particolari *pattern*: nessuno dei comuni supera le 100 unità, mentre si può osservare che i comuni che rientrano all'interno della classe 31-100, come Altamura (47), Andria (75), Corato (35) e Gravina in Puglia (37), sono anche quelli con il maggior numero di residenti (Fig. 47). Più interessante è invece constatare che il 30% di questi esercizi si trova in ambiente rurale³⁶. Tra gli esercizi ricettivi extra-alberghieri dell'area di studio, nove strutture su dieci sono bed & breakfast, tipologia dove prevale il «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 stanze tra gli appartamenti delle palazzine del centro storico ed esternalizzando il servizio di

³⁵ In virtù del segreto statistico stabilito dall'art. 9 del D. lgs. 322/1989, vengono oscurati i dati dei comuni aventi meno di tre esercizi ricettivi, come descritto anche dalla pagina "Osservatorio sul turismo" del sito <<https://www.agenziapugliapromozione.it/>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

³⁶ L'analisi della distribuzione degli esercizi ricettivi dell'area di studio è stata realizzata elaborando i dati dell'indirizzo disponibile sul sito "Puglia Promozione", aggiornato al 23 settembre 2020. Tramite l'uso di "ArcGIS World Geocoding Service" di ESRI, gli indirizzi di 270 esercizi sono stati geocodificati per creare una classe di punti corrispondenti alla loro posizione nell'area di studio. Tali punti sono stati successivamente intersecati con i poligoni del primo livello del CLC 2018, al fine di associare agli esercizi l'uso del suolo corrispondente. 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.

ristorazione ai bar vicini. Specie nei piccoli comuni, simili soluzioni abbassano l'impatto della ricettività sui centri storici, contribuendo anche alla loro ristrutturazione e allo sviluppo dell'economia dei piccoli esercenti:

«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).

È uno strumento, quello dell'accoglienza "leggera", di particolare importanza per la salvaguardia dei centri di origine 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 dolcemente il piatto orizzonte murgiano, i centri storici di queste cittadine hanno in comune un'elevata densità edilizia, in uno spazio dove le costruzioni «si affollano in espressiva contesa della scarsa area fabbricabile». Visualizzato in pianta, il loro centro storico e l'intrico di viuzze, spiazzi e scalinate, contrasta con la regolarità della pianta a scacchiera dei quartieri di epoca post-unitaria (Fig. 48). Posizionate ai margini dell'altipiano carsico, queste città possono divenire il punto di partenza per fare escursioni nella vasta e semi-deserta campagna murgiana, dove al piacere della scoperta del patrimonio storico-artistico si aggiunge l'avventura di esplorare una natura ancora selvaggia e incontaminata.

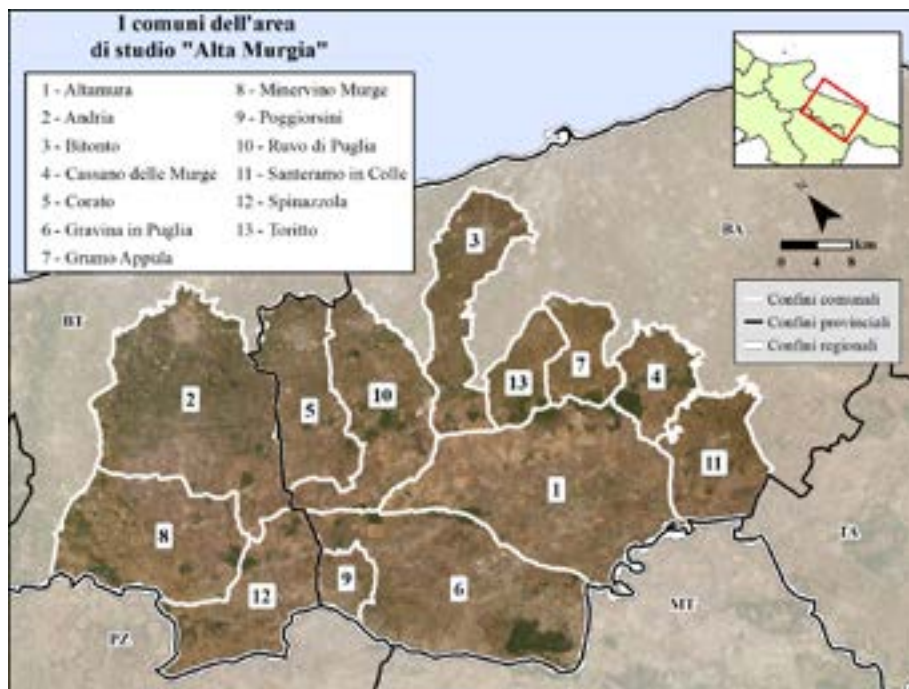


FIGURA 29 – I comuni dell'area di studio "Alta Murgia". Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT



FIGURA 30 – Il Pulicchio di Gravina in Puglia. Fotografia dell'autore dell'agosto 2019



FIGURA 31 – Veduta aerea della masseria Capozza. Fotografia di Vittorio Quinto e dell'autore del gennaio 2021



FIGURA 32 – L'ingresso principale della masseria Capozza. Fotografia dell'autore del gennaio 2019



FIGURA 33 – Lo *iazzo* Pantano, presso il comune di Gravina in Puglia. Fotografia dell'autore dell'agosto del 2019



FIGURA 34 – Lo *iazzo* della Masseria Scaella, presso il comune di Altamura. Fotografia scattata dall'autore dell'agosto del 2019



FIGURA 35 – Trullo nei pressi della masseria Capozza in località "Torre Mascolo", nell'entroterra del comune di Corato. Fotografia dell'autore dell'agosto del 2019

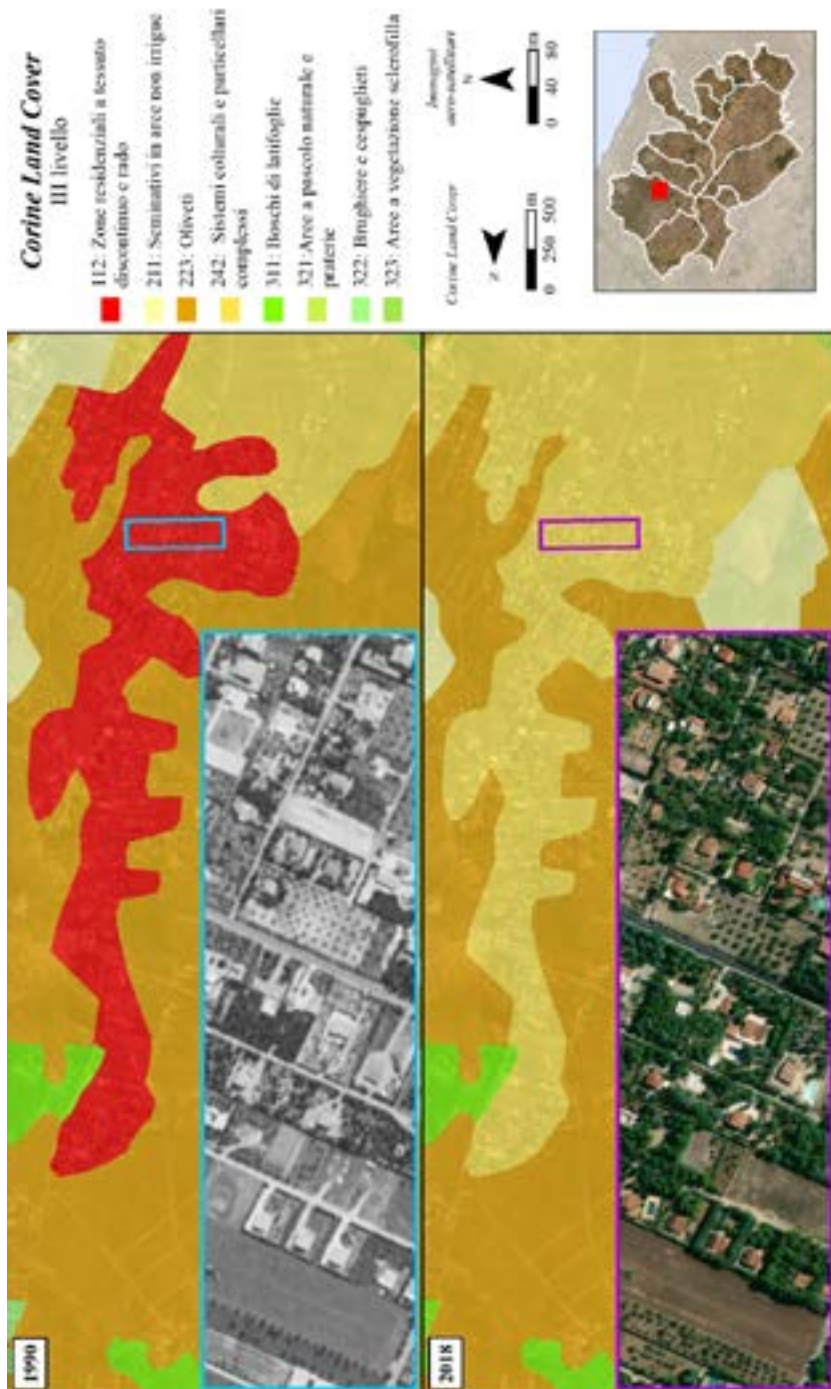


FIGURA 36 – Confronto tra il CLC 1990 e 2018 dell'area ai margini della S.S. 170 Dir./A di Castel del Monte, nel comune di Andria. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT, MTE

		Popolazione (n. ab.) residente nei comuni dell'area di studio "Alta Murgia"																		
Comune	Prov.	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1956	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2019		
Albanara	BA	17.499	17.275	20.013	22.483	27.816	27.272	29.025	31.431	39.586	43.735	45.000	51.346	57.874	64.167	69.529	70.667			
Andria	BT	30.018	34.063	37.871	40.967	53.274	58.819	55.006	56.152	66.254	70.831	77.065	84.661	90.063	95.653	100.002	99.671			
Biccione	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	56.029	56.258	54.626			
Casano delle Murgie	BA	4.263	4.237	5.004	6.012	6.259	6.312	6.366	6.449	7.280	7.187	7.110	7.877	10.460	11.058	14.270	14.260			
Corone	BA	25.189	26.367	30.798	41.739	45.397	50.010	45.026	44.661	45.467	39.482	38.879	41.398	42.780	44.971	48.072	48.233			
Gravino in Puglia	BA	13.902	14.139	16.551	18.197	19.665	20.874	19.768	22.179	28.626	31.977	32.269	36.226	39.261	42.154	43.614	43.816			
Grano Appala	BA	6.527	8.058	9.336	12.654	13.405	13.990	9.445	10.243	11.983	11.617	11.042	11.821	12.029	12.431	12.940	12.638			
Misciviso Murgie	BT	13.729	13.933	15.163	17.385	19.340	19.536	18.779	19.132	20.772	18.427	13.409	11.969	10.982	10.213	9.333	8.719			
Poggioreale	BA	278	283	331	429	539	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	23.075	26.476	27.676	26.005	25.452	26.336	23.766	23.384	23.720	24.845	25.741	25.662	25.280			
Sant'antonio in Colle	BA	9.856	9.330	11.213	13.610	15.013	15.839	17.102	17.669	19.727	20.127	20.198	22.417	24.435	26.050	26.770	26.439			
Spazzano	BT	10.337	10.166	10.548	11.532	12.224	11.214	11.299	12.620	13.062	10.850	8.433	8.073	7.817	7.362	6.725	6.365			
Toritto	BA	4.988	5.512	6.565	8.341	7.836	6.943	6.533	7.637	8.524	8.005	7.230	7.538	8.331	8.916	8.551	8.226			
Totale		171.674	182.785	206.281	255.494	276.117	289.282	275.197	266.316	324.753	324.941	328.376	335.918	364.097	400.062	424.224	420.912			

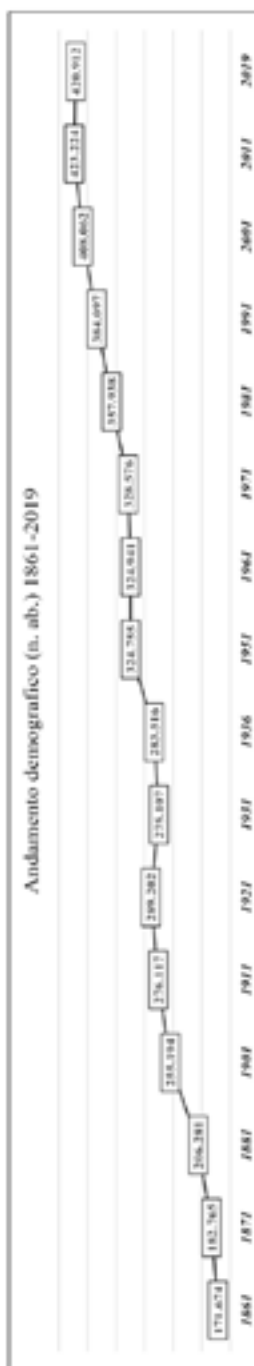


FIGURA 37 – Tabelle e diagramma a linee della popolazione residente nei tredici comuni dell'area di studio "Alta Murgia", nei censimenti ISTAT realizzati tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

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

Anni: 1861, 1951, 2011.

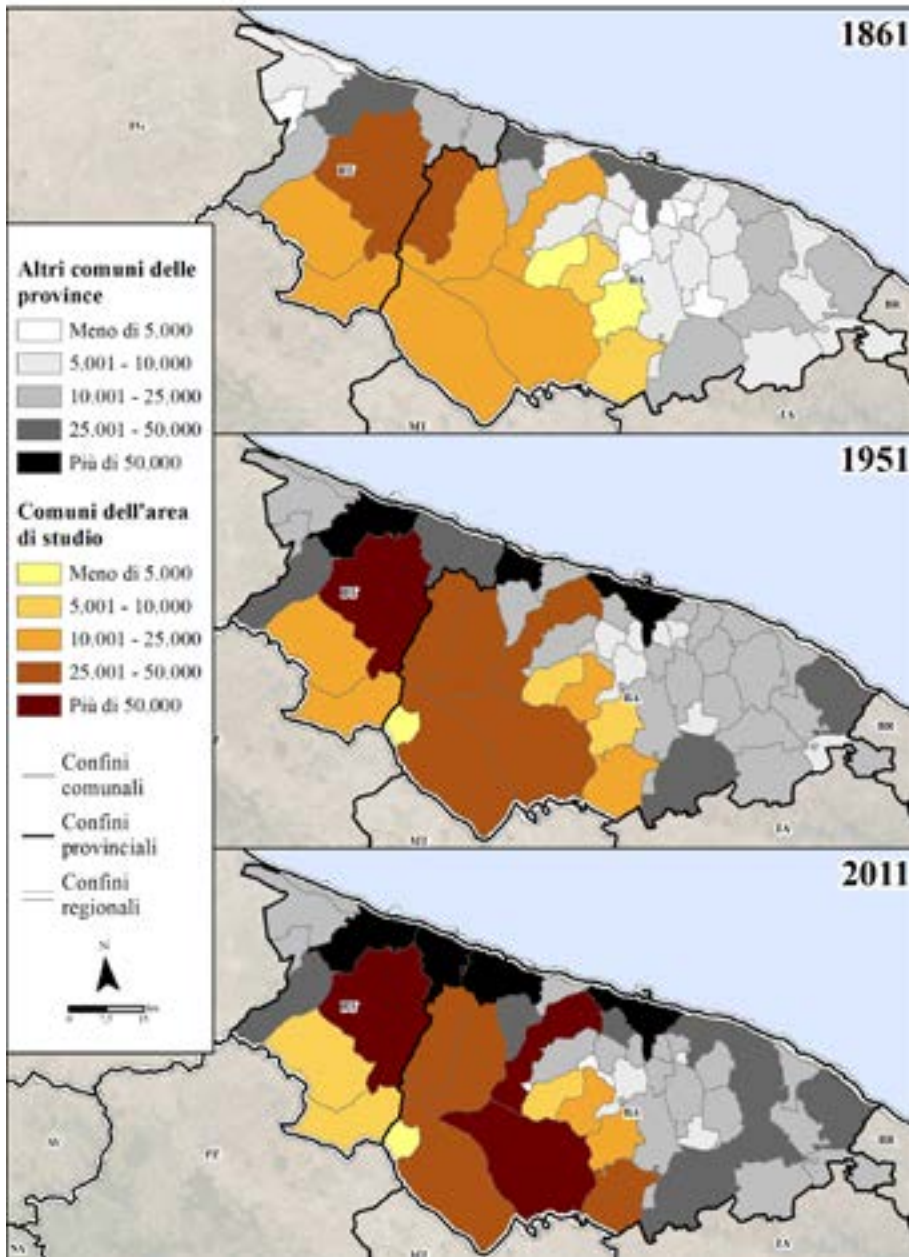


FIGURA 38 – Cartogrammi della popolazione residente nei comuni delle province di Bari e BT al 1861, 1951 e 2019. Nel cartogramma del 1861 l'attuale comune di Poggiorsini era ancora frazione di Gravina in Puglia. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

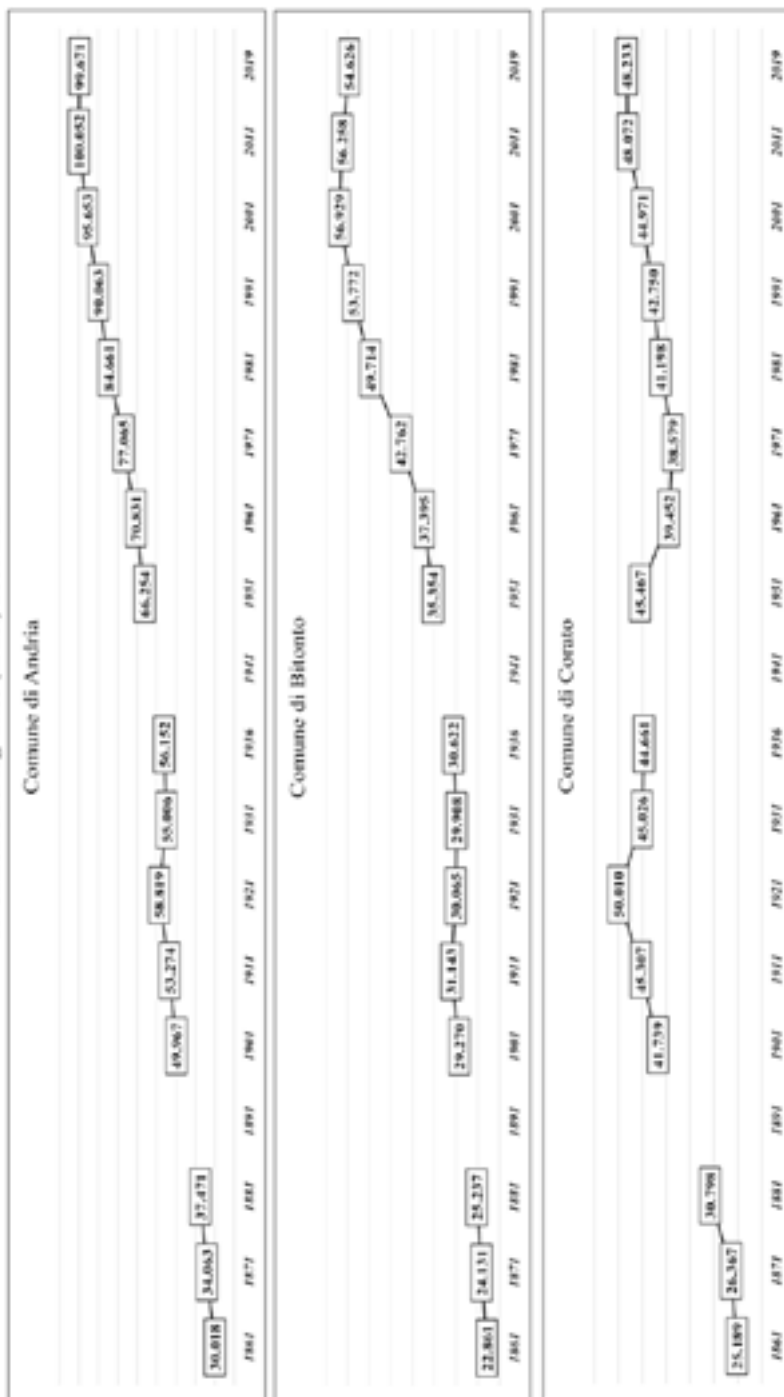


FIGURA 39 – Diagrammi a linee della variazione demografica dei comuni di Andria, Bitonto e Corato tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

Andamento demografico (n. ab.) 1861-2019

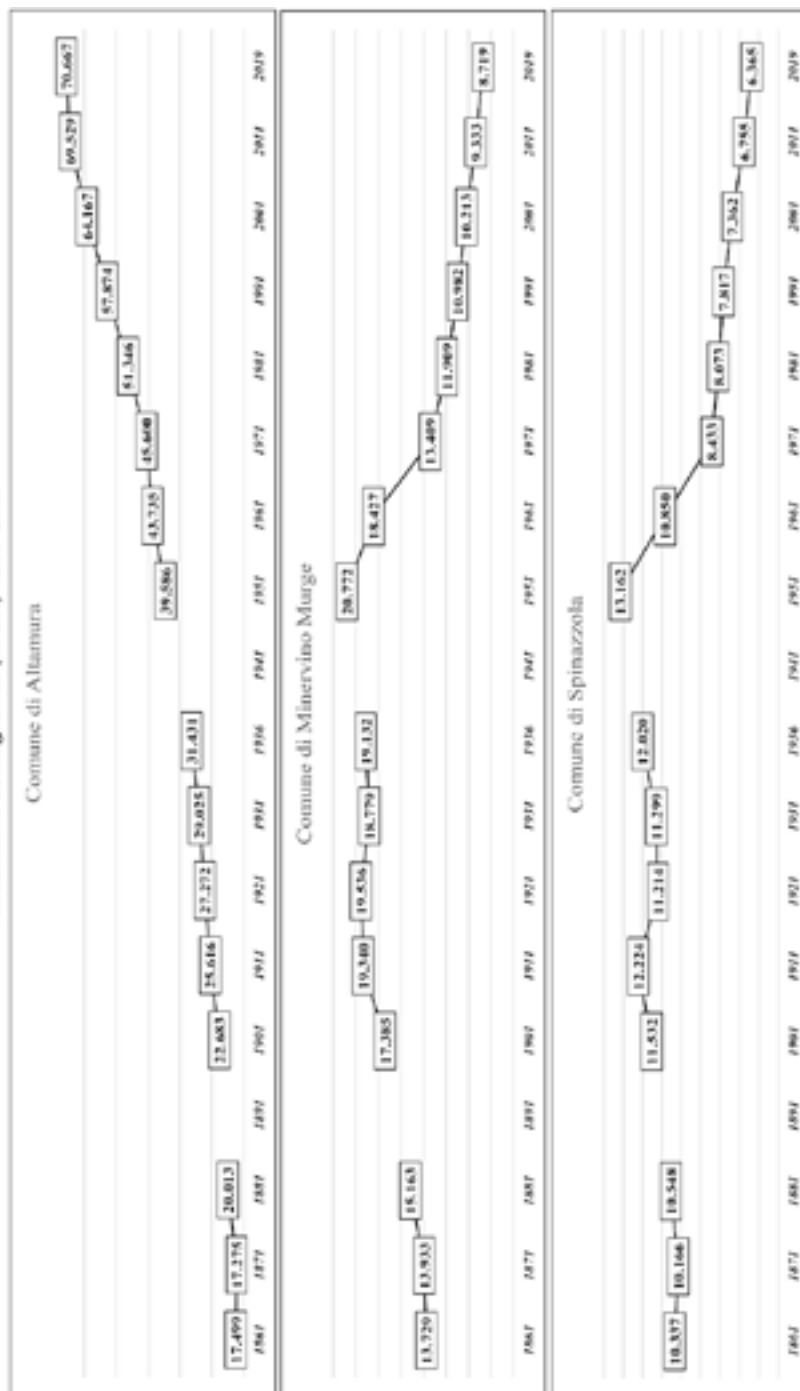


FIGURA 40 – Diagrammi a linee della variazione demografica dei comuni di Altamura, Minervino Murge e Spinazzola tra il 1861 e il 2019. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

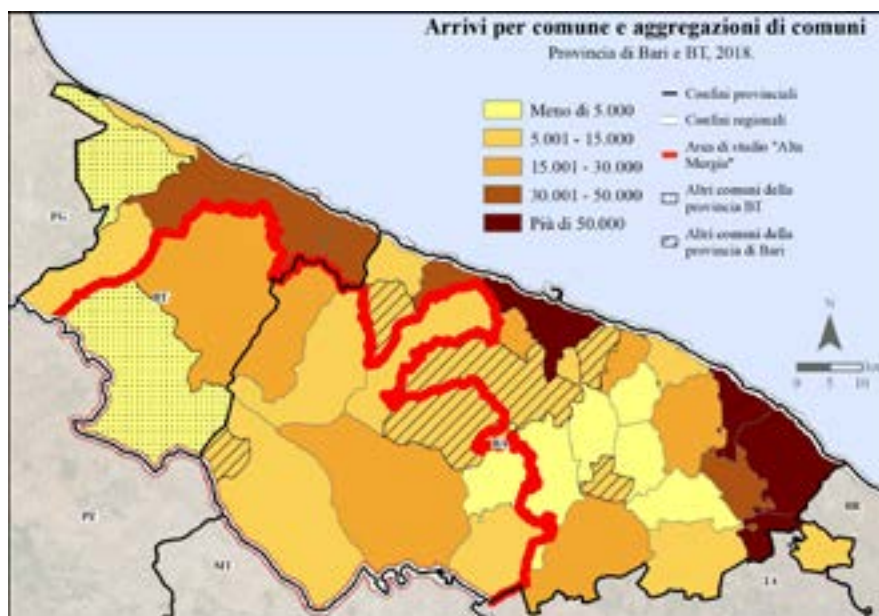


FIGURA 41 – Cartogramma degli arrivi per comune e aggregazioni di comuni nelle province di Bari e di BT dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

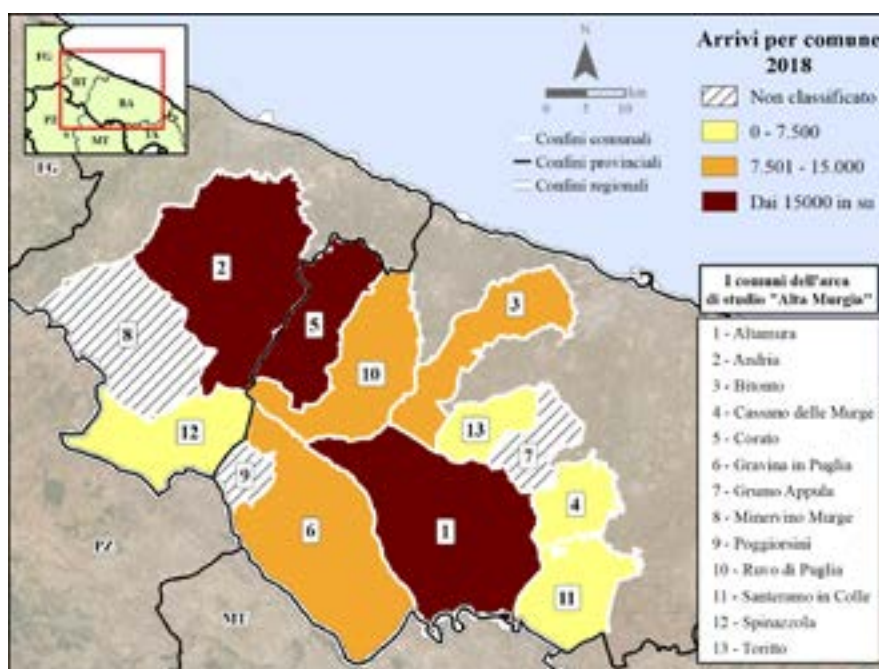


FIGURA 42 – Cartogramma degli arrivi per comune dell'area di studio "Alta Murgia" dell'anno 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, Regione Puglia



FIGURA 43 – Tratto delle mura megalitiche di Altamura. Fotografia dell'autore dell'agosto 2019



FIGURA 44 – Corso Federico II di Svevia di Altamura. Fotografia dell'autore dell'agosto del 2019



FIGURA 45 – La Cattedrale di S. Maria Assunta in fondo a Corso Federico II di Svevia di Altamura. Fotografia dell'autore dell'agosto 2019

Comune	Esercizi alberghieri															
	5 stelle e 5 stelle-lusso			4 stelle			3 stelle			2 stelle			Totale			
	Esercizi	Camere	Punti letto	Esercizi	Camere	Punti letto	Esercizi	Camere	Punti letto	Esercizi	Camere	Punti letto	Esercizi	Camere	Punti letto	
Albanara	-	-	-	5	134	302	1	22	44	-	-	-	6	156	346	
Andria	-	-	-	5	127	277	2	37	49	-	-	-	7	164	326	
Biserto	-	-	-	1	44	87	1	12	22	-	-	-	2	56	109	
Cassano delle Murgie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	23	1	10	23	
Corato	1	8	16	4	232	448	1	23	53	1	14	24	7	277	542	
Gravina in Puglia	-	-	-	1	8	15	3	67	167	-	-	-	4	75	182	
Grano Appolla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Miservino Murgie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poggioreali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ruvo di Puglia	-	-	-	1	39	76	-	-	-	-	-	-	-	1	39	76
Sant'arcangelo in Celle	-	-	-	-	-	-	2	50	120	-	-	-	2	50	120	
Spinazzola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totale	1	8	16	17	584	1.206	19	211	455	2	24	47	30	627	1.224	

Comune	Esercizi extra-alberghieri																		
	Alloggi in edifici gestiti in forma imprenditoriale			Agriturismo			Ostelli per la Gioventù			Case per ferie			Bed & Breakfast			Totale			
	Esercizi	Punti letto	Camere	Esercizi	Punti letto	Camere	Esercizi	Punti letto	Camere	Esercizi	Punti letto	Camere	Esercizi	Punti letto	Camere	Esercizi	Punti letto	Camere	
Albanara	1	12	131	11	181	6	-	-	-	-	-	-	29	195	41	338	16	16	
Andria	26	179	260	12	260	-	-	-	-	-	-	-	30	211	68	656	2	2	
Biserto	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	144	24	157	1	1	
Cassano delle Murgie	-	-	-	12	221	-	-	-	-	-	-	-	11	11	24	24	24	24	
Corato	19	150	62	5	62	-	-	-	-	-	-	-	4	27	28	239	4	4	
Gravina in Puglia	8	67	107	5	107	-	-	-	-	-	-	-	96	19	152	33	422	2	2
Grano Appolla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Miservino Murgie	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	2	18	2	18	2	2	
Poggioreali	-	-	-	1	65	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	16	1	1	
Ruvo di Puglia	4	27	114	9	114	-	-	-	-	-	-	-	21	13	3	78	2	2	
Sant'arcangelo in Celle	2	11	8	1	8	1	74	-	-	-	-	-	21	111	34	252	1	1	
Spinazzola	1	19	23	1	23	-	-	-	-	-	-	-	11	91	15	184	1	1	
Torino	1	6	29	2	29	-	-	-	-	-	-	-	4	16	6	58	4	4	
Totale	61	494	1026	69	1026	1	74	2	107	161	1076	287	2767	2767					

FIGURA 46 – Tabella della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera 2018 dei comuni dell'area di studio "Alta Murgia". Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

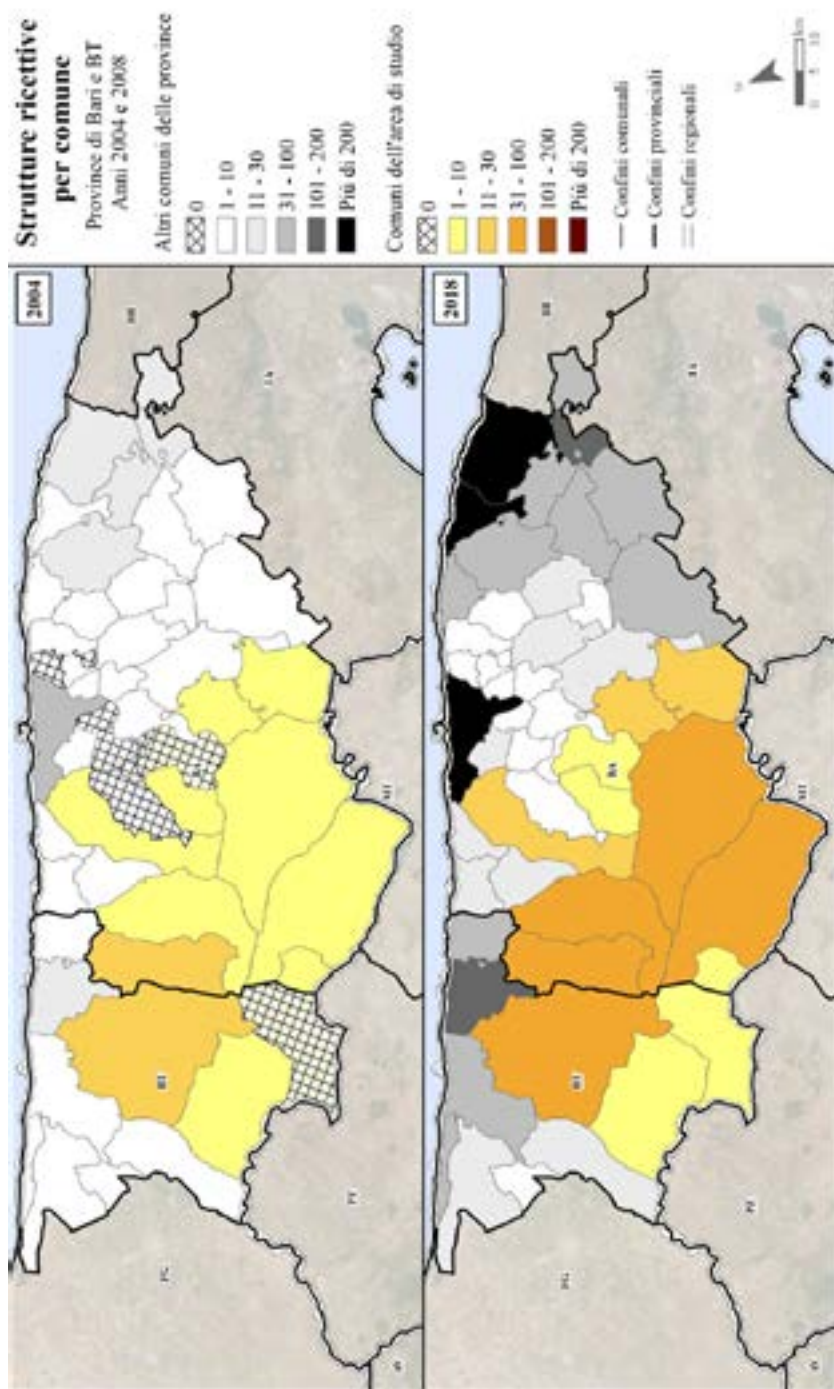


FIGURA 47 – Cartogramma delle strutture ricettive per comune delle province di Bari e BT del 2004 e 2018. Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT

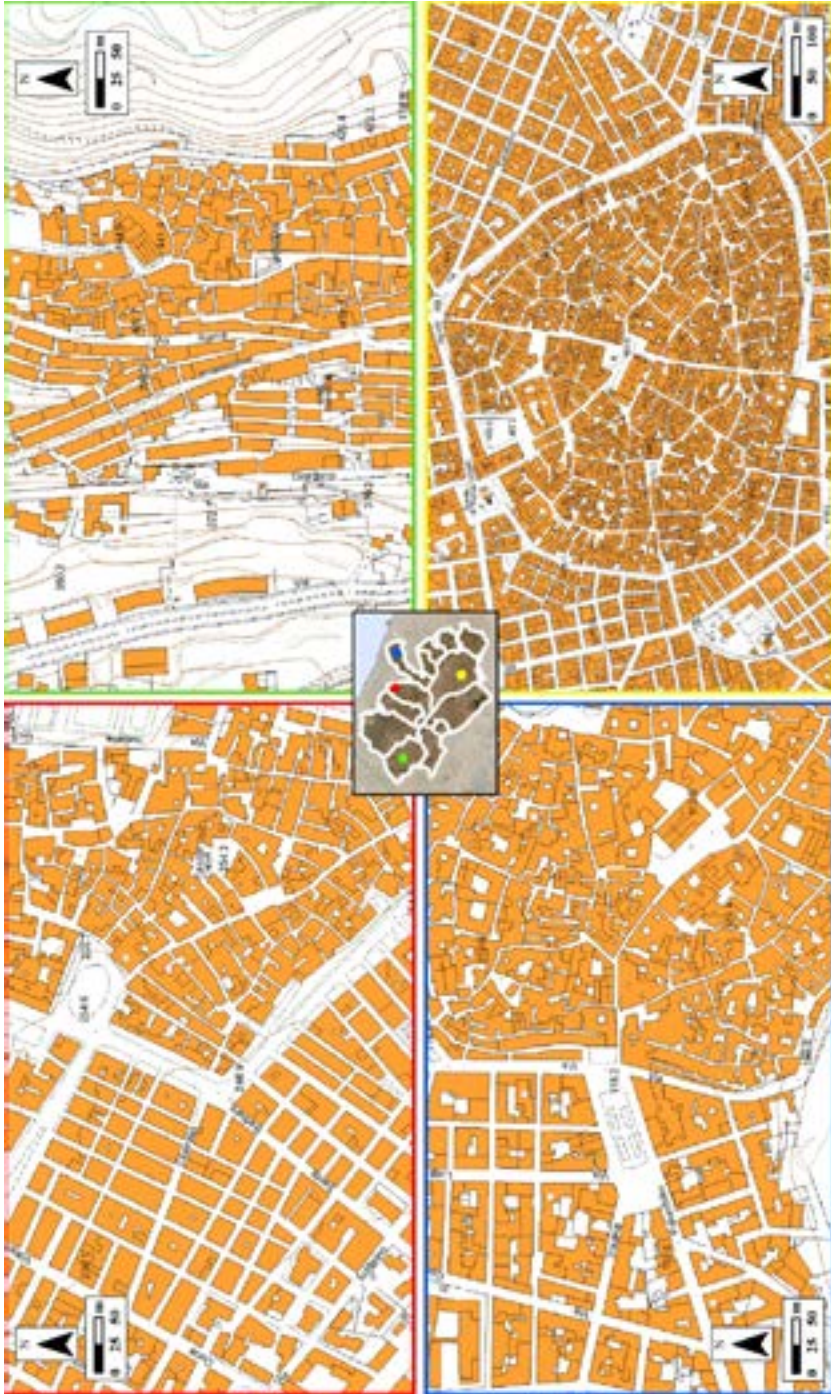


FIGURA 48 – I centri storici di Altamura, Bitonto, Minervino Murge e Ruvo di Puglia, visualizzati pianta nella CTR di Regione Puglia del 2008. Elaborazione dell'autore su dati: Regione Puglia

3. Applicazioni GIS per la gestione e valorizzazione dell'area di studio

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

Lungi dall'essere una semplice scenografia per l'agire dell'uomo, il territorio è un'entità composita e complessa, formata dall'insieme delle componenti 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). Poiché queste componenti si trasformano in continuazione, il territorio è paragonabile a un «cantiere, una realtà ben concreta ma inconclusa: l'esito di un processo storico e la condizione per il suo indefinito proseguimento» (Turco, 2015, p. 15). Oppure, citando le parole di Magnaghi, esso somiglia più 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).

È stato Angelo Turco a ricondurre questi processi a uno schema preciso, basato su tre azioni caratterizzanti (denominazione, reificazione, strutturazione) che, «addomesticando lo spazio» per facilitarne il controllo, finiscono con l'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 (1995, p. 1) nel corso della Conferenza di Lanzarote, il turismo è l'«opportunità di viaggiare e di conoscere altre culture», questa complessità può riversarsi anche sulla definizione e comunicazione dei beni patrimoniali appartenenti a una destinazione, ovvero del «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 dalla crescente importanza dei *prosumer* nella comunicazione turistica contemporanea¹, nel corso del dialogo tra l'emittente (l'organizzazione pubblica o privata che promuove) e il ricevente (il turista), è il primo ad avere il compito di comunicare «un messaggio semplice, chiaro, interessante», capace di attirare la domanda. Per essere efficace, la comunicazione «esige [...] una fase introspettiva da parte dell'emittente», dove studiare attentamente il territorio da valorizzare alla ricerca delle peculiarità (Boyer, Viallon, 2000, pp. 34-35).

In questo senso, un valido supporto alla valorizzazione del territorio, capace di fornire informazioni chiare ed esaustive sui beni patrimoniali *Ivi* presenti, può provenire dalle geotecnologie, ovvero da quel vasto insieme di strumenti, polivalenti e in continuo sviluppo, tramite 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).

La possibilità di approfondire la conoscenza del territorio attraverso strumenti capaci di memorizzare, rappresentare e analizzare il suo modello digitale, ha agevolato grandemente l'operato di coloro che gestiscono e promuovono i beni patrimoniali. 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).

Tra le tecnologie geografiche attuali, sono i *Geographic Information System* a ricoprire un ruolo chiave nello svolgimento di tale processo. Tecnologia composita e polivalente, questo strumento venne concepito «fondamentalmente per risolvere

¹ Il Web 2.0 ha dato vita alla categoria *prosumer*, una parola “macedonia” che si forma dall'unione dei termini inglesi *producer* e *consumer*, e che si usa per fare riferimento a chi, contemporaneamente, usa e produce 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). Dal punto di vista geografico, l'azione dei *prosumer* può portare alla creazione di più immagini di una stessa destinazione, frutto al contempo della percezione dei turisti e delle regole che impongono i portali per dar modo agli utenti di giudicarle (Albanese, 2017, p. 46).

i problemi del mondo reale» (Longley, *et al.*, 2010, p. 44), fornendo una comune piattaforma di raccordo per il vasto e articolato mondo delle geotecnologie.

Dall'inaugurazione del Canadian-GIS (C-GIS) – considerato il precursore della serie, commissionato dal governo canadese all'inizio degli anni Sessanta per la gestione computerizzata dell'uso del suolo, rappresentato da una serie di livelli sovrapposti relativi alla presenza di elementi quali, ad esempio, la fauna selvatica, i vincoli forestali e le divisioni censuarie (Favretto, 2006, p. 30) – a oggi, questa tecnologia si è ammodernata senza soluzione di continuità, fino al punto di diventare lo strumento standard per quelle organizzazioni pubblico-private che lavorano nel campo dei servizi (Douglas, 2008, p. 1).

La pervasività dei GIS si deve innanzitutto alla loro capacità di offrire una cornice digitale per leggere e interpretare dei dati geografici, caratteristica di grande interesse per le *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 approfondita assume «un'importanza decisiva» per coloro che lavorano al governo delle sue risorse (Ivi, p. 4), gli sviluppatori nord-americani lavorarono a un modo per rappresentare le informazioni nel proprio contesto geografico, formato dall'insieme dei livelli di una mappa (bidimensionale)² o di una scena (tridimensionale), visualizzabili l'uno sull'altro grazie alla capacità dei software di riproiettare al volo sistemi di coordinate diversi. «In questo modo», scrisse Roger F. Tomlinson presentando il C-GIS³, «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 al lavoro svolto da Edgar Horwood, Ian McHarg e Howard Fisher, le applicazioni GIS si estesero anche al campo dell'urbanistica (Harvey, 2008, p. 292), perfezionando le funzioni di questo strumento che, in breve tempo, assunse piena autonomia dai programmi CAD (*Computer Aided Design*), usati per la «mera presentazione o manipolazione degli oggetti grafici» (Van Loo, 1996, p. 467) e dai RDBMS (*Relational Database Management System*), usati per creare relazioni tra le tabelle di una banca dati (Piriou, Tripolini, 2004, pp. 10-11)⁴.

² Nell'ambito di questo studio, il termine "mappa" non viene impiegato in riferimento alle carte geografiche a scala superiore ad 1:10.000, utilizzate normalmente a fini catastali per rappresentare l'estensione delle proprietà (Lorenzani, Venturi, 1997, p. 95), bensì in riferimento a quell'ambiente GIS tramite cui rappresentare dei dati geografici in due dimensioni.

³ Secondo quanto riportato sul sito di ESRI, l'articolo citato venne considerato da Roger F. Tomlinson il «*paper* che diede inizio allo sviluppo del GIS del governo canadese». La citazione è riportata all'indirizzo: <<https://www.esri.com/news/arcnews/fall12/articles/the-fiftieth-anniversary-of-gis.html>>. Ultimo accesso: 27/11/2020.

⁴ Recentemente, i software CAD, GIS e RDBMS hanno aumentato il loro grado di interoperabilità, agevolando l'interscambio dei loro prodotti e l'uso di funzioni comuni ai diversi

Onde riuscire a definire il posizionamento di un oggetto e ad abbinarvi anche una serie di attributi caratterizzanti, vennero usati due modelli dati differenti (Maguire, *et al.*, 2005, p. 6): il modello dati vettoriale, dove gli oggetti vengono rappresentati come punti, linee e poligoni, forme geometriche associate alle righe di una tabella attributi; il modello dati raster, che invece li rappresenta come una matrice di celle, uguali sia per forma sia per dimensioni.

La principale differenza tra i modelli ha a che vedere con la loro precisione topografica (Tomlin, 2012, p. 25): in generale, il dato vettoriale è usato per rappresentare un oggetto discreto, di cui è possibile conoscere e tracciare il limite con precisione, come nel caso dei confini amministrativi e dei fabbricati. Questa caratteristica rende le geometrie vettoriali l'input ideale per diverse categorie di analisi spaziale, a cominciare da quelle di sovrapposizione e di prossimità, con cui rispondere a domande come "cosa c'è nei pressi" o "cosa c'è all'interno" di un oggetto (Smith, *et al.*, 2017, pp. 209-210).

Diversamente, il dato raster viene utilizzato, tendenzialmente, per modellare oggetti (o fenomeni) continui, come pendenza, temperatura e topografia, essenzialmente per il fatto che una cella è un'entità omogenea e non disaggregabile. Infatti, dentro una cella non si può distinguere un oggetto di dimensione inferiore a quella della risoluzione spaziale del raster, il cui valore corrisponde al lato della cella nel caso di celle di forma quadrata (Favretto, 2006, pp. 38-39). È anche per questo che gli strati informativi riferiti a dati di tale modello vengono sovente usati come base per la visualizzazione dei livelli vettoriali, rappresentando l'area in cui sono posizionati con immagini scattate da satelliti o da aerei, oppure con modelli digitali del terreno (DTM, *Digital Terrain Model*) o della superficie (DSM, *Digital Surface Model*), soltanto per citare alcuni esempi. Tale griglia o matrice può essere codificata dalla quasi totalità dei linguaggi di programmazione informatica, rendendo il raster un modello dati interoperabile e predisposto all'analisi per algoritmi (Mennis, 2017, pp. 1314-1315).

Nell'ambito dei software GIS, l'uso sinergico dei due modelli dati è quello che permette la creazione di elaborazioni dalla forte capacità comunicativa, dove il messaggio, codificato con l'uso di simboli ed etichette, viene trasmesso in forma

programmi. A grandi linee, la principale differenza tra il CAD e il GIS ha riguardato, originariamente, il numero di dimensioni utilizzate per gestire il dato geografico: tre dimensioni per il CAD; 2 dimensioni per il GIS (Raper, 1989, p. 155). Nell'ambito di ArcGIS, la piattaforma della software house americana ESRI, questa funzione è stata sviluppata soprattutto in ArcGIS Pro, l'applicazione desktop che consente sia di usare in parallelo mappe bidimensionali e scene tridimensionali, sia di creare e di modificare geometrie 3D con l'uso di *tool* dedicati. Riguardo agli RDBMS, è doveroso ricordare come i database relazionali siano oramai capaci di archiviare e di gestire anche dati geografici, 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 l'estensione PostGIS per quanto riguarda i FOSS (*Free Open Source Software*).

chiara ed eloquente, sintetizzando grandi quantità di informazioni in una rappresentazione in grado di “parlare” nel linguaggio della geograficità (Bissanti, 1993, pp. 71-73).

I due modelli dati sono tra di loro convertibili, nel senso che le celle di un raster possono essere convertite in poligoni e viceversa. Questa caratteristica comporta non pochi vantaggi per l'analisi spaziale, considerando che, ad esempio, le celle di un raster derivante da una scansione possono essere convertite in un *dataset* poligonale, da usare come input per lo svolgimento di un'analisi spaziale di prossimità per mezzo di strumenti quali il Buffer. Allo stesso modo, la conversione in celle dei punti quotati derivanti da un rilievo GNSS (*Global Navigation Satellite System*) può servire alla creazione di modelli digitali della superficie *ad hoc*.

Tra i campi che di più possono trarre benefici da questa funzione c'è quello degli HGIS (*Historical GIS*), dove i programmi geoinformatici vengono usati per elaborare e valorizzare le fonti geostoriche (Gallia, 2018, p. 71). A valle della loro georeferenziazione, i raster che derivano dalla scansione delle carte storiche consentono di aggiungere alla mappa informazioni sull'antico assetto topografico dell'area di studio, alla ricerca della posizione degli insediamenti ormai scomparsi, dei cambiamenti della loro pianta e della toponomastica antica.

Grazie alla vettorializzazione delle celle dei suddetti raster è possibile condurre un'accurata analisi diacronica dell'area rappresentata, basata non più solamente sul confronto autoptico tra i raster *layer* contenuti nella mappa, ma anche sulle proprietà geometriche del dato vettoriale frutto della conversione⁵. Del resto, come ricorda anche Dai Prà (2010, p. 12), il potenziale applicativo delle fonti geostoriche è ben conosciuto nell'ambito della *governance* del territorio:

«La fonte cartografica è imprescindibile all'analisi delle passate dinamiche territoriali, sia per ricostruirne le vicende, sia per la comprensione degli assetti presenti e dell'immediato futuro, ponendo in evidenza le complesse relazioni tra uomo e ambiente, sia naturale (o naturale residuo) che “costruito” (agricolo-rurale, sedi abitate ed abbandonate). Mappe prediali, catastali, cabreistico-peritali, corografie e vedute a volo d'uccello contengono una ricca messe di informazioni sui territori urbani e rurali, fornendo conoscenze imprescindibili sulle trasformazioni territoriali (e conseguentemente socio-economiche) avvenute».

⁵ In alcuni studi sull'evoluzione della densità edilizia della Città metropolitana di Napoli (Pesaresi, Pavia, 2017, 2018), le carte storiche, appartenenti alle tavolette dell'IGM e alla “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 con l'obiettivo di conoscere l'assetto dell'edificato dei secoli XX e XIX. Distratti informativi derivanti dal processo sono stati successivamente vettorializzati, con l'obiettivo di rappresentare gli edifici con poligoni da usare successivamente come input dello strumento “Kernel Density”.

Ma 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 funzioni. A scopo esemplificativo, si possono citare quelli: del *geomarketing*, dov'è possibile condurre analisi di idoneità di luogo alla ricerca del sito più adatto all'apertura di un nuovo esercizio commerciale, basando la ricerca su variabili come, ad esempio, il profilo demografico e socioeconomico degli abitanti che risiedono in un'area (Pesaresi, 2017, pp. 60-61); del rischio ambientale, dove si possono creare dei modelli predittivi del tempo richiesto per l'evacuazione dell'area di competenza di un'analisi spaziale, simulando gli effetti sul traffico di possibili blocchi alla viabilità (Tomaszewski, 2014, p. 165); delle reti di servizi, dove la creazione di reti geometriche, formate dalla connessione delle componenti vettoriali di un geodatabase, consente di condurre un'accurata analisi dei flussi delle reti idriche ed elettriche, agevolando la gestione degli *asset* ramificati sul territorio (Arctur, Zeiler, 2004, p. 20).

Ma il campo di applicazione più rilevante per la presente ricerca è quello della geografia del turismo, dove il supporto delle geotecnologie può essere prezioso, se non addirittura indispensabile, per la ricerca delle relazioni tra il fenomeno "turismo" e il territorio, al fine di «contribuire a meglio ammirare e a meglio rispettare il Mondo» (Pierre, Giotart, 1999, p. 257), destinazione fragile ed erosa da un'impronta umana spesso irreversibile, al punto che qualunque «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 e Barbara Staniscia (2008, p. 208), «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 in maniera virtuale. 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 cartografico⁶, agevolando la comunicazione e la conoscenza del territorio (Pesaresi, 2017, p. 21).

Concretamente, le organizzazioni pubblico-private possono beneficiare dell'uso sinergico dei dati quantitativi – tramite cui condurre, ad esempio, analisi spaziali a scala medio-piccola della geografia degli esercizi ricettivi di un'area di studio, per investire più risorse nelle aree più carenti – e

⁶ La grande diffusione delle geotecnologie ha comportato anche una crescita del numero di utenti in grado di creare dei dati geografici, capacità in passato riservata ai cartografi. In linea di principio, questa «democratizzazione della conoscenza geografica» può portare a una minore accuratezza cartografica degli output, dove la cura per le proprietà geografiche del dato (sistema di coordinate, tolleranza, risoluzione spaziale ecc.) viene sovente trascurata (Tanca, 2018, pp. 34-36).

qualitativi – per svolgere un’analisi spaziale dell’uso del suolo dell’area di studio alla ricerca delle vocazioni territoriali da valorizzare – che provengono da varie fonti, memorizzate in banche dati georeferenziate che permettono la normalizzazione del loro formato informatico e del sistema di coordinate (Pesaresi, Pavia, 2020, p. 173). Simili informazioni possono servire anche alla promozione dei beni patrimoniali che si trovano sul territorio, 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 geografiche tematiche prodotte da organizzazioni come il Touring Club Italiano e l’Istituto Geografico De Agostini, gli output dei GIS hanno il vantaggio di essere dinamici e interattivi, con *layer* che possono essere aggiornati con una frequenza tale da riuscire a emulare il dinamismo del mondo reale (Guy, 1999, p. 108). Per il turista ciò significa poter disporre di una mappa della sua destinazione aggiornatissima, capace di fornire informazioni veritiere sullo stato dei trasporti pubblici, oppure sull’orario di apertura di musei e siti archeologici presenti, riuscendo a risparmiare tempo nella fase di circolazione del soggiorno. Uno strumento di grande importanza per il turismo contemporaneo, dove al «bighellonare meditativo» di un tempo vengono preferite «l’ubiquità e l’istantaneità» (Augé, 2010, p. 57).

3.1 STRUMENTI GEOSPAZIALI AD ALTO IMPATTO PER IL *RECOVERY* DEL PATRIMONIO SOMMERSO

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). Infatti, con il passare del tempo, lo spazio può cambiare tanto a livello esteriore, segnato sia dall’antropizzazione sia da eventi naturali di carattere ordinario o straordinario, come ad esempio i terremoti o le eruzioni vulcaniche, tanto a livello simbolico, formando «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).

Nel corso della storia più recente del Pianeta, l’impronta provocata dai processi di antropizzazione è divenuta a mano a mano sempre più pressante, specie in alcune aree del mondo come quelle interessate dallo sviluppo turistico. In certi casi, come già evidenziato in precedenza, il cambiamento è stato rapido e intenso, svoltosi senza una precisa attività di pianificazione in grado di ridurre

il rischio di speculazioni edilizie. Si tratta di una «vecchia sindrome» del moderno sviluppo turistico, dove l'offerta prevale sulla domanda e dove le trasformazioni spaziali derivano spesso da una «strategia spontanea» che finisce con lo snaturare il territorio, come avvenuto in Spagna nella Costa del Sol (Pierre, Giotart, 1999, p. 249)⁷.

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 un lavoro di carattere propositivo, dove la conoscenza approfondita dell'evoluzione dell'area di studio è una preconditione alla sua valorizzazione. In questo senso, la fase applicativa della presente ricerca è stata realizzata sulla base di una metodologia incentrata sul fattore *tempo*, al fine di “scomporre” la valorizzazione dell'area di studio nelle fasi temporali del *passato*, del *presente* e del *futuro*, ciascuna con uno specifico obiettivo. Contestualmente, 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*, ciascuno caratterizzato dall'impiego di specifici strumenti e funzioni *ad hoc*.

In uno schema grafico della suddetta metodologia (Tabella 1), i sei fattori scelti rappresenterebbero le righe e le colonne di una griglia, formata dall'intersezione di tre righe, rappresentanti gli *scopi*, e tre colonne, rappresentanti i *tempi*, e quindi composta da nove celle, ciascuna delle quali fungerebbe da “contenitore” delle applicazioni sviluppate. Lo schema a griglia offre così una doppia chiave di lettura del suo contenuto: dal verso degli *scopi* (o delle righe), il senso delle applicazioni sviluppate sarebbe quello di fornire una dimostrazione della versatilità delle tecnologie geografiche, adoperabili per gli obiettivi di ambiti di ricerca diversi; dal verso del fattore *tempo* (o delle colonne), le applicazioni proverebbero il valore aggiunto che può derivare dal loro impiego nei confronti della valorizzazione del territorio.

⁷ Tra le teorie tramite cui spiegare le ragioni che sono alla base dell'impatto del turismo di massa, quella della cosiddetta “bolla ambientale” si concentra sull'approccio del turista verso ambiente e comunità ospitanti, 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 (1972, p. 166-167), sono molti turisti a volersi sentire all'interno di questa “bolla”, dove potersi riconoscere e sentire protetti, diminuendo il senso di smarrimento che può provocare l'incontro con l'altro e l'altrove. Gli operatori del settore hanno così deciso di investire nella costruzione di resort dotati di ogni confort, anche nei pressi di destinazioni esotiche e remote, assecondando (e alimentando) il desiderio dei turisti che sono disposti 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).

	PASSATO	PRESENTE	FUTURO
RAPPRESENTAZIONE	Comparazione visuale di fonti geostoriche per la rappresentazione dei cambiamenti di carattere spaziale 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 di 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 della griglia soprastante nel verso delle colonne, nei prossimi paragrafi verranno analizzate le singole applicazioni sviluppate per le fasi temporali del *passato*, del *presente* e del *futuro* per le aree di studio “Val di Sangro” e “Alta Murgia”.

3.2 CONOSCERE IL *PASSATO*: *TOOL* E FUNZIONI PER LO STUDIO E LA RICERCA DELLE VOCAZIONI TERRITORIALI

La conoscenza dello spazio e delle sue risorse può rivelarsi determinante per un progetto di sviluppo turistico, in considerazione del valore che questo ricopre sia per la definizione dell'offerta, sia per la 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*, ovvero dell'insieme di elementi 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). Conoscere il *milieu* significa saper coinvolgere coloro che lo vivono nella gestione e nella valorizzazione delle sue risorse, come dettato dai principi 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 di chi custodisce il *genius loci*⁸.

In questo senso, lo scopo delle applicazioni sviluppate per la fase temporale del *passato* è stato quello di conoscere in maniera approfondita il territorio dell'area di studio, cercando di ricostruire alcuni dei maggiori cambiamenti che hanno portato il paesaggio al suo assetto attuale. Ai fini della valorizzazione del territorio, l'analisi diacronica può evidenziare infatti 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 diventare il punto di partenza per creare un'offerta turistica coerente con l'identità di luogo.

Come già anticipato in precedenza, uno dei cambiamenti di maggiore impatto per l'area di studio "Val di Sangro" ha riguardato la creazione nel comune di Atessa di un'area industriale di circa 4,5 kmq. 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 piattaforma⁹. Tra le caratteristiche più interessanti della *basemap* c'è la frequenza 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"¹⁰. Tale frequenza è destinata

⁸ Secondo De Vecchis (2014, p. 105), è con il *genius loci* che è possibile «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».

⁹ Oltre a fornire uno spazio di archiviazione per i contenuti creati dagli utenti ESRI, ArcGIS Online fornisce un'ampia gamma di funzioni dedicate alla creazione online di mappe e applicazioni per visualizzare, analizzare, e condividere i dati geografici. L'uso di questi prodotti è compatibile con i dispositivi desktop, tramite software dedicati, e con dispositivi mobili come gli smartphone e i tablet. Tra i servizi di condivisione di ArcGIS Online si possono citare, a scopo esemplificativo, "ArcGIS Hub" e "ArcGIS Living Atlas of the World": il primo serve a promuovere l'attività di una organizzazione con la creazione di un sito con funzioni di download; il secondo funge da repository per dati geografici "certificati", dotati quindi di quei metadati necessari alla verifica di informazioni come origine e copyright.

¹⁰ Maggiori informazioni sulle fonti utilizzate dalla *basemap* "World Imagery" sono disponibili alla pagina: <<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=10df2279f9684e4a9f6a7f08febac2a9>>. Ultimo accesso: 22/01/2021.

ad aumentare ancora, di pari passo con la crescita delle organizzazioni che forniscono questa tipologia d'immagini a scala globale (Green, *et al.*, 2017, p. 71).

Tuttavia, gli aggiornamenti dei tasselli che compongono il mosaico variano localmente e senza un calendario definito¹¹, per cui non è possibile conoscere precisamente la frequenza di aggiornamento dell'intero *dataset*. Se si desidera conoscere la data di acquisizione di ciascuna immagine è possibile fare ricorso all'applicazione "World Imagery Wayback", sempre di ArcGIS Online, tramite cui conoscere le proprietà di ognuno dei tasselli che compongono il mosaico, come la loro data di pubblicazione e la loro estensione. Così facendo, si è calcolato che, per il periodo 2018-2020, la frequenza di aggiornamento delle immagini di Atessa è stata annuale e che l'immagine più recente risale al 12 agosto 2020, decisamente più aggiornata delle immagini accessibili dai Geoportali di Regione Abruzzo e MTE (Min. Transizione Ecologica), dove i mosaici di ortofoto più recenti della zona sono rispettivamente del 2013¹² e del 2012¹³.

Se il Geoportale nazionale non ha consentito di rappresentare sincronicamente l'area industriale di Atessa, esso ha permesso di ricostruirla nel passato, fornendo il materiale per lo svolgimento di un'analisi diacronica. A tal proposito, è stata utilizzata l'ortofoto in bianco e nero del 22 luglio 1989¹⁴, scattata in un periodo dove l'area, seppur già predisposta a livello infrastrutturale, era sprovvista della maggior parte dei suoi padiglioni. Grazie all'impiego dello swipe, effetto che consente di far scomparire gradualmente uno dei *layer* della mappa, scorrendo sullo schermo in senso orizzontale o verticale, l'area industriale è stata fatta comparire in un *layout* di mappa sia nel suo stato corrente sia in quello di circa trent'anni fa (Fig. 49).

Visualizzati nello stesso elaborato, i due livelli appaiono in forte contrasto tra di loro, sia a causa dell'accostamento tra gli spazi vuoti e pieni delle immagini, sia per la differenza tra il colore naturale e il bianco e nero, fornendo un'eloquente rappresentazione di uno dei maggiori cambiamenti che sono avvenuti in una valle un tempo a vocazione agricola.

Lo stesso effetto è stato usato per rappresentare l'antropizzazione dell'area di studio "Alta Murgia", causata dall'industrializzazione e dall'espansione dei centri abitati. Considerando la notevole estensione del fenomeno sul suddetto territorio, si è scelto

¹¹ Per approfondimenti consultare: <<https://support.esri.com/en/technical-article/000012222>>. Ultimo accesso: 16/09/2022.

¹² Si fa riferimento al *layer* "Ortofoto2013", contenuto nel WMS (*Web Map Service*) di Regione Abruzzo disponibile sul sito: <<http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/front-page?web-map-services>>. Ultimo accesso: 23/01/2021.

¹³ Si fa riferimento al WMS "Ortofoto a colori anno 2012 con relative date del volo" disponibile sul sito: <<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/en/view-service-wms/>>. Ultimo accesso: 23/01/2021.

¹⁴ Il WMS utilizzato è "Ortofoto in bianco e nero anni 1988-1989 con relative date del volo". Servizio disponibile sul sito: <<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/en/view-service-wms/>>. Ultimo accesso: 23/01/2021.

di rappresentarne lo stato attuale tramite l'uso di falsi colori, per renderlo evidente anche alle scale più piccole. Infatti, se l'obiettivo dell'applicazione è quello di creare dei *layout* di mappa, la scala di riduzione diventa determinante per la scelta dei livelli e della loro tematizzazione.

Al fine di rappresentare il costruito, l'impiego di un'immagine multispettrale, tematizzata nei colori RGB facendo corrispondere il canale rosso alla banda dell'infrarosso vicino, quello del verde a quella del verde, quello del blu a quella del blu, esaspera la differenza di colori tra le superfici artificiali, rappresentate con colori freddi, e la vegetazione, colorata di rosso in relazione alle caratteristiche della sua firma spettrale, dove la clorofilla si riflette principalmente nella banda dell'infrarosso vicino (Keränen, Kolvoord, 2017, p. 144). Così facendo, si favorisce il riconoscimento delle due tipologie di superficie anche alle scale corografiche, usate per analisi spaziali ad ampio raggio. Oltre alla tematizzazione che viene applicata, anche la risoluzione spaziale dell'immagine può avere effetti sulla chiarezza dell'elaborato. Grazie alla disponibilità dei prodotti della missione Copernicus "Sentinel 2-A" dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA)¹⁵, è stato possibile realizzare un'immagine in falsi colori dell'area di studio datata 30 agosto 2020 e dotata di una risoluzione spaziale di 10 metri, perfetta per visualizzare il *dataset* a scale non superiori a 1:50.000.

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

Per ricostruire il territorio dell'area di studio quanto più a ridosso dell'inizio del fenomeno in questione, si è fatto ricorso alla Serie 25V dell'IGM, quella delle cosiddette tavolette, che il Geoportale nazionale ha reso disponibili in formato WMS, servizio che si può visualizzare a scale superiori a 1:100.000¹⁶. La scala delle tavolette rende questa serie uno «strumento conoscitivo pregnante» del territorio, rappresentato con minuzia sia nelle sue componenti di carattere geomorfologico sia antropico (Marrani, 2005, p. 17). Nel *layout* di mappa appaiono le tavolette n. 176,

¹⁵ Maggiori informazioni sulle specifiche tecniche della missione sono disponibili sul sito: <<https://sentinels.copernicus.eu/web/sentinel/user-guides/sentinel-2-msi/overview>>. Ultimo accesso: 24/01/2020.

¹⁶ Si fa riferimento al WMS "Cartografia di base - IGM 25.000". Servizio disponibile sul sito: <<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>>. Ultimo accesso: 23/01/2021.

II-NE, del 1956 e n. 189, III-NO, del 1949, raffiguranti rispettivamente le città di Corato e di Altamura, da cui prendono il nome (Fig. 50).

Nell'elaborazione di Corato, l'effetto *swipe* fornisce un'efficace rappresentazione dell'aumento delle superfici artificiali del comune, dovuto sia alla crescita dell'abitato, all'epoca dei rilievi ancora in larga parte contenuto entro i confini dell'"extramurale", il raccordo anulare più esterno, sia allo sviluppo dell'area industriale disposta ai margini della S.P. 231 "Andriese-Coratina", che nel 1956 non era ancora terminata, come si evince dal tratteggio utilizzato per rappresentarne il percorso nella tavoletta. Anche Altamura è stata oggetto di una simile trasformazione: gli spazi vuoti che compaiono nel 1949, già attraversati dalle principali vie di comunicazione della zona, sono quasi del tutto saturi nell'immagine in falsi colori.

Simili applicazioni possono servire da supporto a un'attenta osservazione dei cambiamenti di carattere spaziale avvenuti all'interno dell'area di studio murgiana, i quali rappresentano un esempio di quella urbanizzazione rapida e massiccia che, in varie aree del Paese, è stata causa di importanti e articolati cambiamenti nel paesaggio, dove i resti della campagna si confondono con nuove e variegate forme di antropizzazione:

«A prima vista questa urbanizzazione ci pare del tutto caotica, risultato di un'avanzata disordinata della città nella campagna; vi si alternano villette unifamiliari, capannoni industriali, aree di deposito e smistamento delle merci, spazi di ricreazione (ad esempio campi da golf), allineamenti commerciali lungo le grandi arterie (mobili, materiali da costruzione, auto, caravan, giardinaggio, ipermercati ecc.), vecchi borghi rurali trasformati in nuclei di urbanizzazione più compatta, spazi agricoli intensivi e altri incolti» (Dematteis, 1993, p. 139).

Anche se con minore intensità, l'area del Parco nazionale dell'Alta Murgia ha visto crescere le proprie cubature (Regione Puglia, 2015a, p. 28). Nell'area sono state costruite di recente alcune opere moderne e snaturanti, come ad esempio basi militari e opere idrauliche, così come una parte dei muretti a secco è stata distrutta a causa del passaggio delle greggi o per agevolare l'accesso ai campi di grandi macchine agricole.

Nei pressi del Parco si trovano anche dei parchi eolici, la cui creazione ha suscitato un acceso confronto tra le parti interessate. Durante la concertazione precedente alla creazione di un impianto a Minervino Murge, il Parco ha espresso il suo dissenso nei confronti di un'installazione in grado di «ostruire gli importanti e residui con visivi e paesaggistici», mettendo a rischio la «conservazione degli habitat naturali e semi-naturali» che si trovano nei pressi delle pale, a causa della costruzione di «piste di cantiere e di servizio [...] piazzali di carico e scarico [...] plinti di cemento armato» necessari al loro funzionamento (Giorgio, 2007, p. 141). Anche se l'impianto è stato realizzato fuori dall'area del Parco, le pale eoliche si stagliano sull'orizzonte di chi viaggia lungo la S.P. n. 234, l'arteria di collegamento tra Castel del Monte e Minervino

Murge, sia per l'altezza dei supporti sia per la morfologia dell'area che, come già ricordato in precedenza, non presenta rilievi di particolare altezza.

In un'analisi diacronica in ambiente GIS, la mappa assume quindi la funzione di una piattaforma multi-temporale, rappresentando in sovrapposizione *layer* che si riferiscono a periodi storici diversi. L'uso di effetti come *swipe* serve ad agevolare la comparazione tra documenti geostorici eterogenei come le immagini satellitari e le carte storiche, 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 di carattere spaziale, tramite cui condurre un «accurato processo di diagnostica per immagini con cui sottoporre a setaccio un territorio» (Pesaresi, Pavia, 2017, p. 14), si sommano i vantaggi derivanti dalla quantificazione di queste trasformazioni, basata sul modello dati vettoriale che consente il calcolo di statistiche e la creazione di *report* di sintesi.

Si è proceduto quindi a estrarre dal CLC 1990 e 2018 la porzione che coincide con il territorio delle aree di studio, al fine di quantificare i cambiamenti dell'uso del suolo che sono avvenuti nel lasso di tempo tra le due versioni. Grazie all'associazione tra i poligoni del *dataset*, che rappresentano le aree dall'uso del suolo omogeneo¹⁷, e un codice numerico univoco, la cui lunghezza corrisponde al livello della mappatura (es. il codice 111, formato da tre cifre, si riferisce a una classe del terzo livello)¹⁸, si è proceduto alla creazione di una serie di *layout* di mappa sull'evoluzione dell'uso del suolo delle aree di studio nel periodo 1990-2018, utilizzando sia il primo sia il terzo livello della mappatura.

Nel cartogramma del primo livello dell'area di studio “Val di Sangro” (Fig. 51), il principale cambiamento che si nota è quello della classe delle superfici artificiali (+84%). Come già emerso dall'attività di *screening*, questo incremento è in buona parte dovuto all'ampliamento dell'area industriale di Atessa. Nell'elaborazione del 2018 appare in fucsia anche quella conurbazione che si è andata sviluppando ai margini della S.P. 159 “Variante di Villa Santa Maria” passante per l'area industriale, originata proprio per effetto dell'industrializzazione.

Se le restanti classi del primo livello appaiono praticamente uguali nei due cartogrammi, quelle del terzo (Fig. 52) mettono in luce dei cambiamenti inerenti alle classi

¹⁷ Secondo quanto riportato nella guida tecnica del CLC, il metodo utilizzato per la creazione della mappa dell'uso del suolo prevede, tra l'altro, che ciascun poligono debba avere una superficie di almeno 25 ettari. La scala di riduzione utilizzata per la digitalizzazione dei poligoni del terzo livello della mappatura è 1:100.000 (Commissione Europea, 1996, p. 4).

¹⁸ Nello specifico, il primo, il secondo e il terzo livello del CLC contengono rispettivamente 5, 15 e 44 classi dell'uso del suolo.

due e tre. Nello specifico, si assiste a un aumento dei vigneti (classe 2.2.1, +8%) e degli oliveti (classe 2.2.3, +8,8%), verificatosi in gran parte a scapito dei sistemi particellari complessi (classe 2.4.2, -17,5%) dell'area più a nord. Un cambiamento dovuto anche agli investimenti per ammodernare il settore primario teatino, volti a promuovere la crescita delle filiere ad alta 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 ad altri comparti come quello del turismo enogastronomico, basato sulla salvaguardia e valorizzazione delle tecniche di produzione tipiche della zona (Provincia di Chieti, 2002, pp. 80-81).

Maggiori sono state invece le trasformazioni nell'area di studio "Alta Murgia", dove tutte le classi del primo livello del CLC hanno registrato percentuali di incremento o decremento ad almeno uno zero (Fig. 53). Le superfici artificiali sono aumentate del 27,8%, sia per la costruzione di zone commerciali, industriali e residenziali, sia per la creazione di diversi residence composti da villette monofamiliari, apparse 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 in precedenza, anche stavolta il calo non si deve a un cambiamento dell'uso del suolo, ma a una diversa classificazione di quello presente nei pressi del Lago Locone, invaso artificiale del comune di Minervino Murge.

Ma la trasformazione più importante è stata quella riguardante la classe dei "Territori boscati e ambienti semi-naturali", aumentata di oltre il 100%. Dal 1990 al 2018 l'estensione della classe, i cui poligoni si trovano quasi esclusivamente al centro dell'area di studio, ha registrato un incremento del 113,7%, dovuto in larga parte all'abbandono dei terreni coltivati dagli agricoltori scoraggiati dall'assenza di servizi e infrastrutture (Regione Puglia, 2015a, p. 29).

Tale comportamento entra in contrasto con l'immagine classica del contadino pugliese, capace di adeguarsi con pazienza ai tempi della natura e radicalmente «legato alla «sua» terra, pronto ad affrontare e superare le vicendevoli tristi esperienze di un raccolto non sempre ben remunerato» (Lezzi Santoro, 1972, p. 11). Gli effetti di questo abbandono sono ben visibili nei cartogrammi del terzo livello del CLC (Fig. 54), dove la classe delle foraggere permanenti (2.3.1, -86%) viene quasi interamente rimpiazzata dalla n. 3.2.1 (+262,8%), corrispondente ai pascoli e alle praterie. Interessante è inoltre la presenza, nel cartogramma del 2018, della classe delle "Aree percorse da incendi" (n. 3.3.4), la cui notevole estensione di 0,93 kmq, corrispondente allo 0,4% dell'area di studio "Alta Murgia", supera addirittura quella delle classi n. 3.1.3 ("Boschi misti di conifere e latifoglie") e n. 3.2.3 ("Aree a vegetazione sclerofilla"). La sua presenza mette in luce uno dei principali rischi per la salvaguardia della biodiversità murgiana, il rischio incendi, il quale sarà oggetto di un'applicazione *ad hoc* creata per la fase temporale del *futuro*. La prevenzione di questo fenomeno può essere determinante

per la sopravvivenza del Parco, che custodisce uno dei rari esempi di pseudo steppa del Mediterraneo, sede di 1.500 specie vegetali, di cui più di 1.100 di tipo spontaneo (Castoro, *et al.*, 2005, p. 35).

Gli strumenti GIS di rappresentazione e calcolo forniscono un'esemplificazione di quei cambiamenti che, sommati assieme, hanno portato all'attuale assetto del paesaggio, 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), anche per la scomparsa o il degrado dei beni patrimoniali che hanno perso la loro originaria funzione. Grazie alla possibilità di sovrapporre i *layer* di una mappa, i software GIS possono agevolare anche la ricerca di quelle risorse ormai completamente abbandonate e irriconoscibili, ma ben evidenti in certi documenti del passato, come le carte geografiche antiche, dove sono rappresentati con dei simboli e toponimi.

Come ricorda Palagiano, il nome di un toponimo può essere ispirato da diverse cose, come un evento storico, un elemento geomorfologico, il nome di un esploratore, un episodio leggendario ecc. (Palagiano, 2014, p. 55). Qualunque sia la loro ispirazione, i toponimi rappresentano un elemento chiave del linguaggio cartografico, tramite cui poter conoscere indirettamente le peculiarità dell'area di studio.

I software GIS possono favorire la ricerca dell'oggetto cui il toponimo si riferisce in due modi diversi: rappresentando il sito del toponimo con dei livelli più riconoscibili all'osservazione dell'utente, come un'immagine aerea recente e a colori naturali, dove compaiano anche i nomi delle strade e dei principali siti di interesse¹⁹; condividendo un *layer* dei toponimi con la comunità locale, anche mediante lo sviluppo di *web app*, per dare modo ai residenti di memorizzare il sito di un toponimo in formato vettoriale, pronto per essere aggiunto a una mappa²⁰.

Nel caso dell'area di studio "Alta Murgia", l'applicazione sviluppata ha avuto come oggetto il toponimo "M. Castello", visualizzato nella tavoletta IGM n. 188, I-NO, "Stazione Poggiorsini", prodotta nel 1956 (Fig. 55). Tale toponimo si riferisce alla presenza del Castello del Garagnone, posizionato al limite orientale del comune di Spinazzola, poco lontano dal confine con i comuni di Gravina in Puglia e Poggiorsini. La roccaforte, edificata sulle fondamenta di un insediamento urbano d'epoca peuceta, chiamato *Silvium* (Castoro, *et al.*, 1997, p. 137), viene indicato già come «un antichissimo castello» dai documenti storici della prima metà del XIX secolo (Jatta, 1844, p. 46), mentre le guide escursionistiche degli anni Venti lo descrivono oramai come

¹⁹ Si fa riferimento alla *basemap* "Imagery with Labels" di ArcGIS Online, in cui alle immagini vengono sovrapposte le etichette del servizio "Boundaries and Places", tramite cui visualizzare il nome di confini, strade e luoghi di interesse che compaiono all'interno della *basemap*. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito: <<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=a842e359856a4365b1ddf8cc34fde079>>. Ultimo accesso: 27/01/2021.

²⁰ Si fa riferimento ad ArcGIS Survey123, l'applicazione ESRI dedicata ai questionari georeferenziati.

«diruto» (Bertarelli, 1926, p. 696). Oggi il castello è pressoché irricognoscibile alla vista di coloro che non sono a conoscenza della sua presenza (figure 56 e 57), confuso con gli affioramenti rocciosi tipici dell'altipiano murgiano. La valorizzazione di quest'opera, già meta di escursioni organizzate da organizzazioni come l'ente Parco²¹, può assumere importanza in chiave di sistema, per la presenza nella zona di vari castelli d'epoca normanna, sveva, angioina e aragonese, a cominciare dal più noto: Castel del Monte. La vicinanza alla città di Poggiorsini e alla prospiciente S.P. "Delle Murge", tra le maggiori vie di comunicazione della zona, può rendere il castello uno dei perni di un circuito ad ampio raggio, composto da una serie di attrattori collegati da strade e percorsi che regalano dei panorami mozzafiato.

Il toponimo preso ad esempio per l'area di studio "Val di Sangro" è stato invece "Fornaci", che appare nella tavoletta IGM n. 153, I-NE, "Villa Santa Maria", dell'anno 1957 (Fig. 58). Il sito cui il toponimo si riferisce è a poca distanza dal borgo abruzzese, vicino al fiume Sangro e alla stazione ferroviaria della zona. Come suggerisce il nome, nei pressi del sito erano presenti una serie di mattonifici, provvisti di fornaci per la lavorazione di prodotti come tegole e mattoni. Nello specifico, le "Fornaci" segnalate sulla carta corrispondono, verosimilmente, alle strutture della fabbrica di laterizi di Angelo Nicola Maiocco, segnalate anche dal Calendario generale del Regno d'Italia pubblicato alla fine del XIX secolo (Ministero dell'Interno, 1894, p. 1652). Queste strutture appaiono già abbandonate in una foto realizzata nell'estate del 1977 (Fig. 59), e in una successiva immagine scattata quarant'anni dopo, dove tra i ruderi seminasconditi dalla boscaglia si riconosce a stento l'arco di una fornace (Fig. 60). Se l'obiettivo è quello di valorizzare gli antichi mestieri della valle sangritana, queste strutture avrebbero il potere di evocare la presenza di un'industria, quella del laterizio, di grande importanza per l'edilizia abruzzese, in cui il mattone ha spesso sopperito alla mancanza di materiale lapideo, specie nei pressi delle zone ricche di argilla (Varagnoli, Serafini, 2010, p. 11), come lo sono le colline di epoca cenozoica che modellano l'area di studio "Val di Sangro" (Calista, *et al.*, 2016, p. 884).

²¹ Il "Castello del Garagnone" è stato incluso nei "Percorsi lenti" organizzati dal Parco nazionale dell'Alta Murgia; iniziativa d'interesse tanto architettonico quanto naturalistico. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito: <https://www.parcoaltamurgia.it/officinadelpiano/index.php?option=com_icagenda&view=event-#tid=131:percorsi-lenti-il-castello-del-garagnone&Itemid=185>. Ultimo accesso: 27/01/2021.



FIGURA 49 – L'area industriale del comune di Atesa (CH), rappresentata sia a colori naturali, per mezzo di una immagine satellitare "Maxar" del giugno 2018, sia in bianco e nero, nell'ortofoto in bianco e nero del luglio 1989, di cui si può fruire grazie al Geoportale nazionale. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MTE

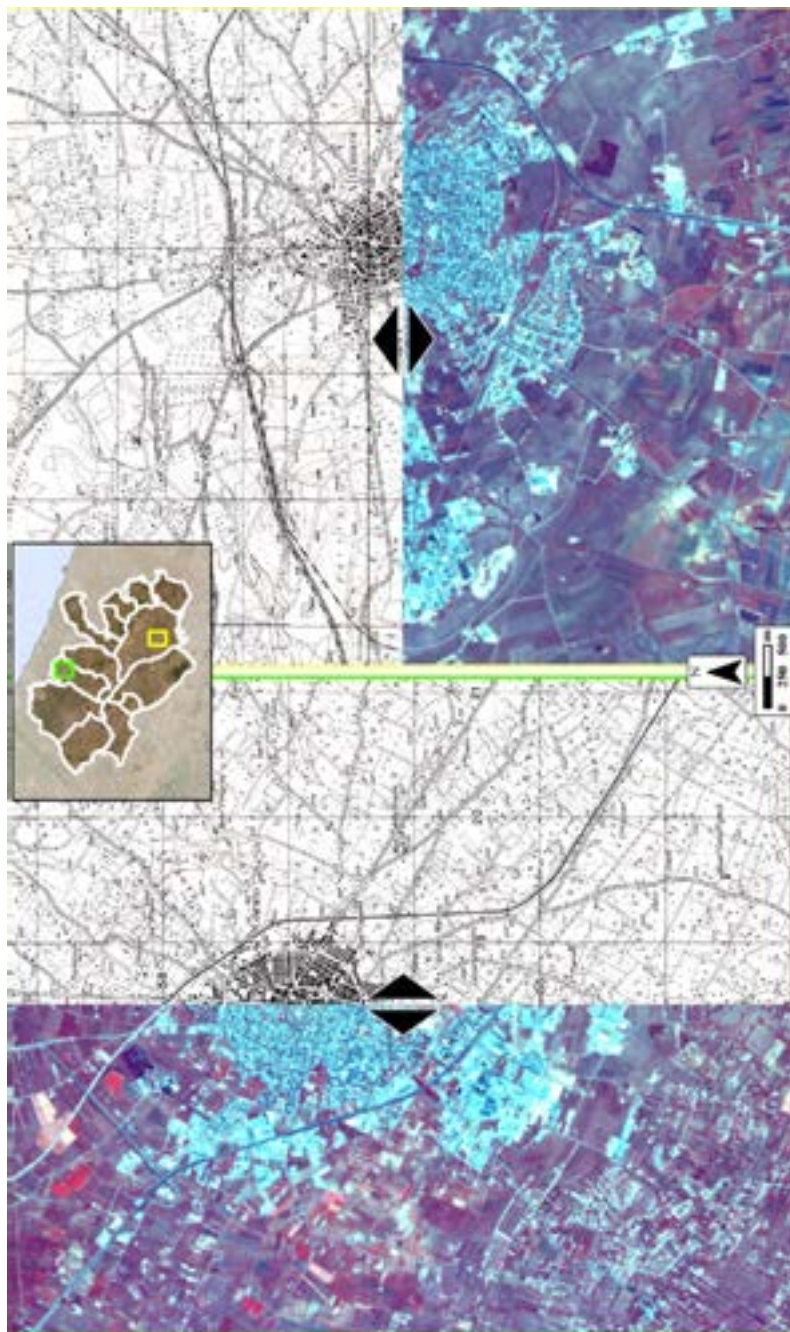


FIGURA 50 – Una porzione dei comuni di Altamura, a destra, e di Corato, a sinistra, rappresentati in parallelo tramite l'effetto swipe, sia nelle tavolette IGM del 1949 ("Altamura") e del 1956 ("Corato"), sia nell'immagine in falsi colori (8,3,2) del satellite "Sentinel 2-A" del 30 agosto 2020. Elaborazione dell'autore su dati: ESA, ISTAT, MTE

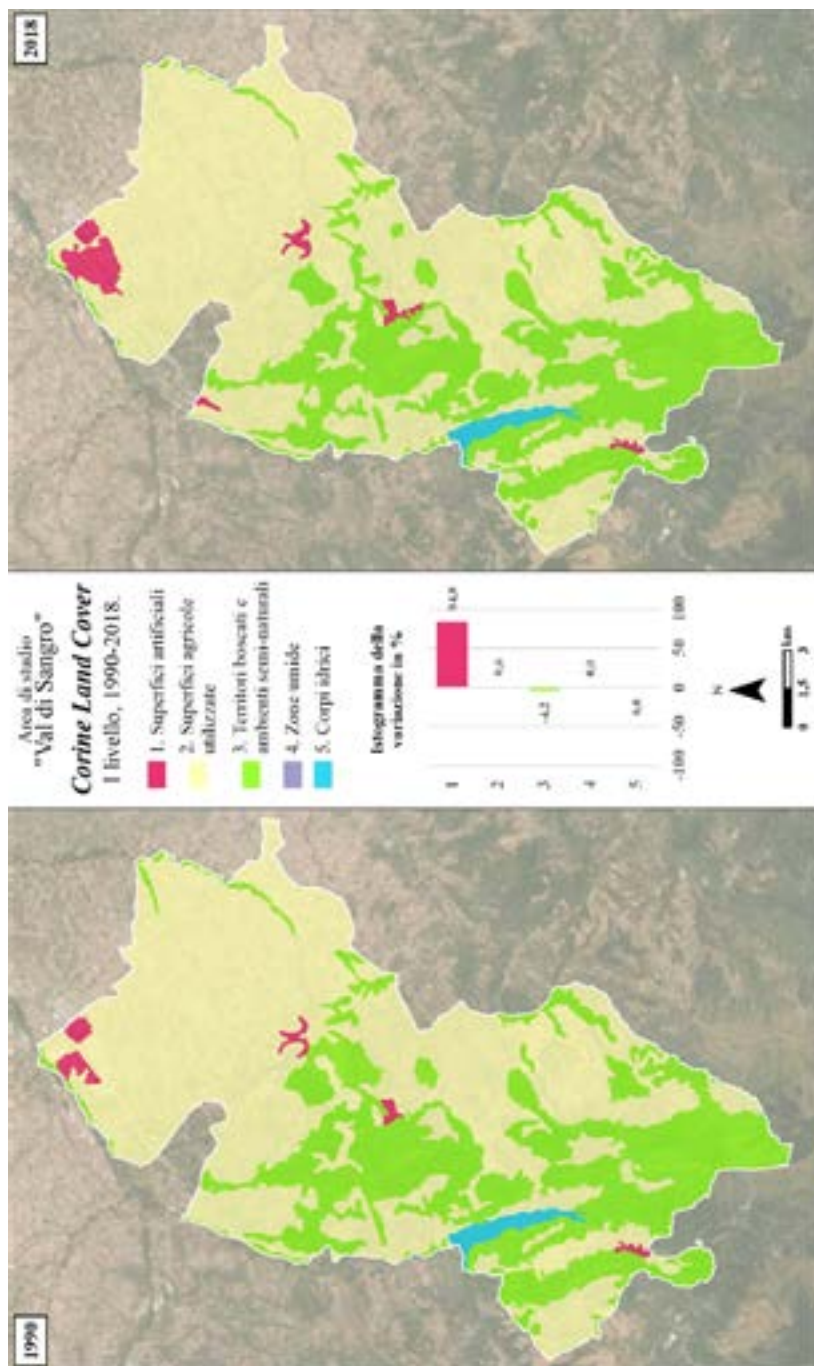


FIGURA 51 – Mappa dell'uso del suolo dell'area di studio "Val di Sangro", creato elaborando i dati del I livello del CLC nelle versioni del 1990 e del 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT

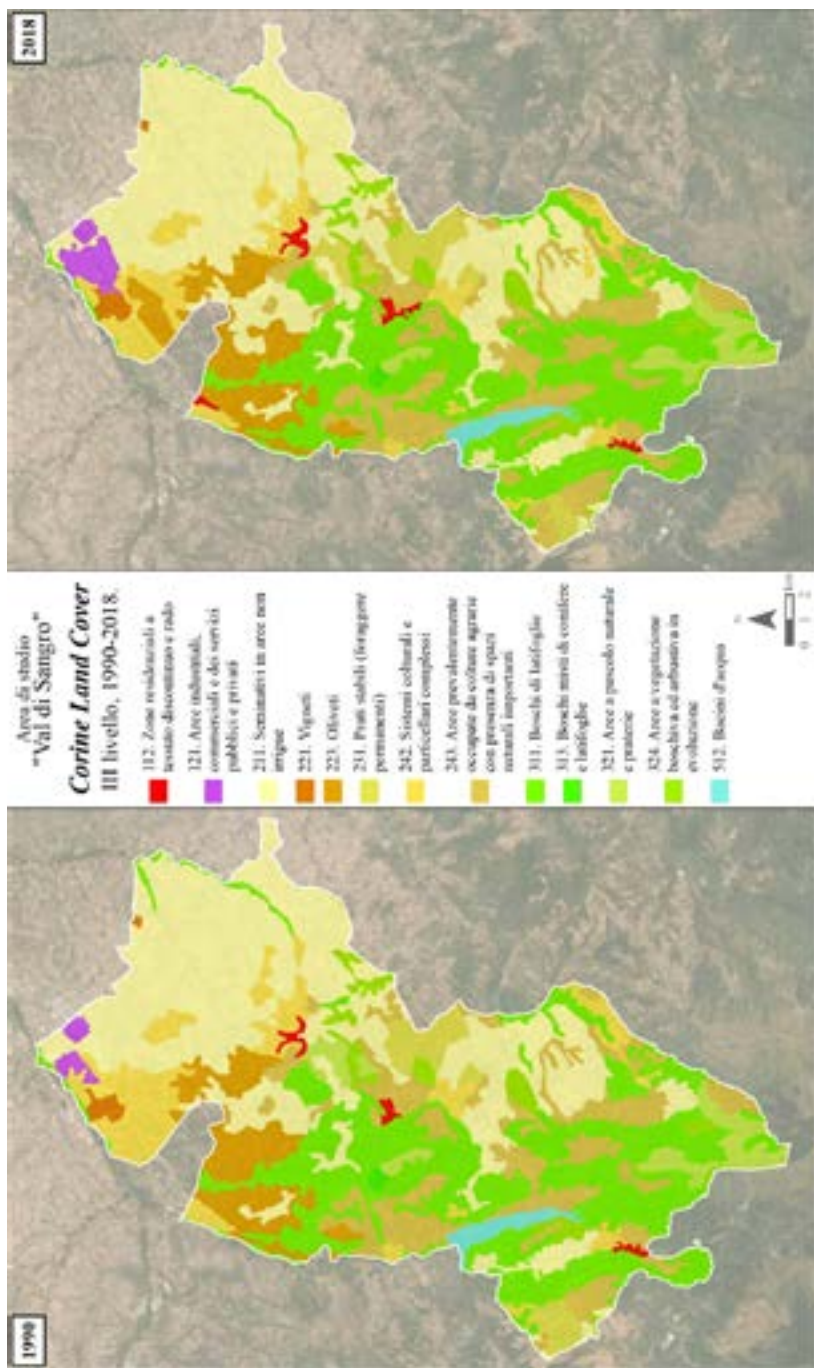
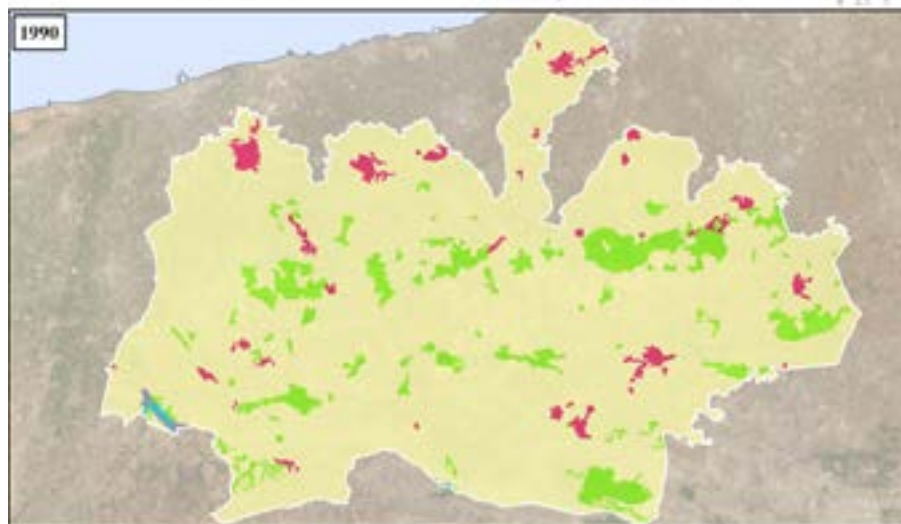


FIGURA 52 – Mappa dell'uso del suolo dell'area di studio "Val di Sangro", creato elaborando i dati del III livello del CLC nelle versioni del 1990 e del 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT

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

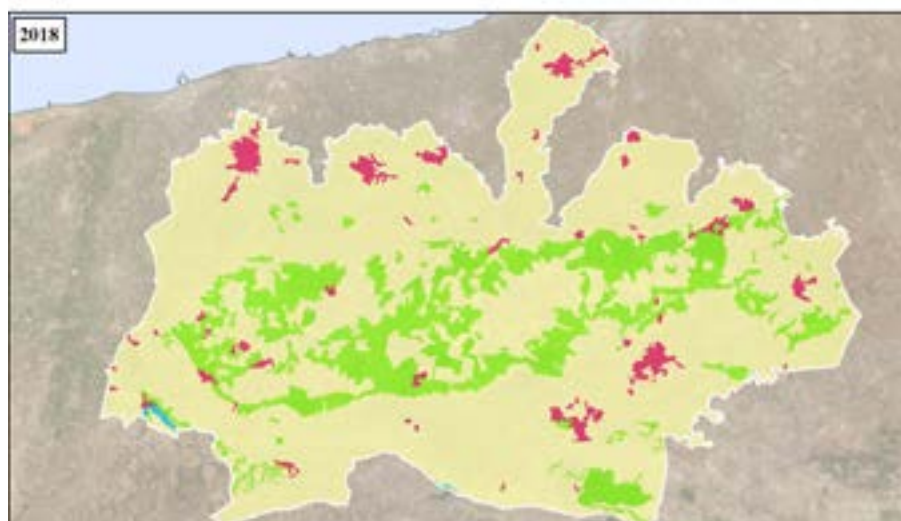
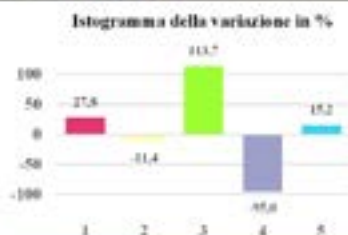
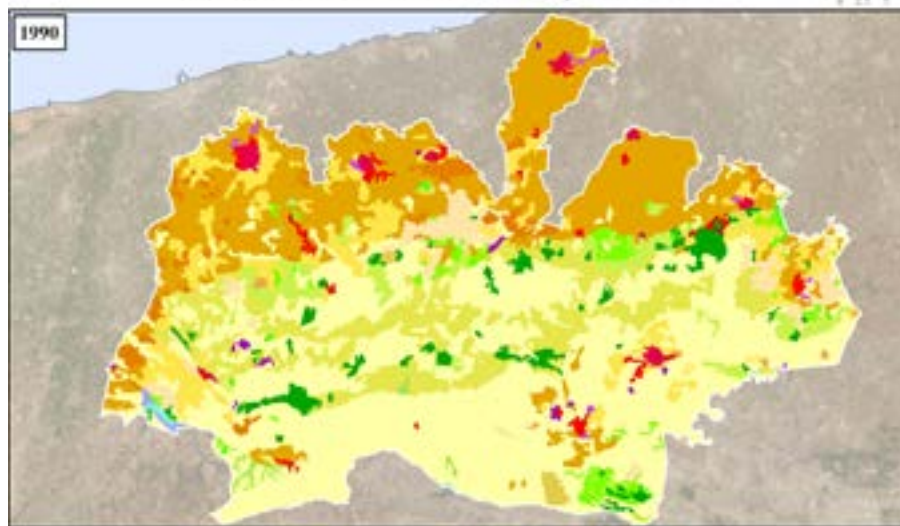


FIGURA 53 – Mappa dell'uso del suolo dell'area di studio "Alta Murgia", creato elaborando i dati del I livello del CLC nelle versioni del 1990 e del 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT

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



- | | | | |
|---|--|--|---|
| 111. Tessuto urbano continuo | 221. Vigneti | 243. Aree prevalentemente occupate da colture agricole con presenza di spazi naturali importanti | 323. Aree a vegetazione sclerofilla |
| 112. Zone residenziali a tessitura discontinua e rada | 222. Frutteti e fruti 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 (foraggere 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 culturali e paesaggistici complessi | | 512. Bacini d'acqua |
| 211. Seminatrici in aree non irrigue | | | |

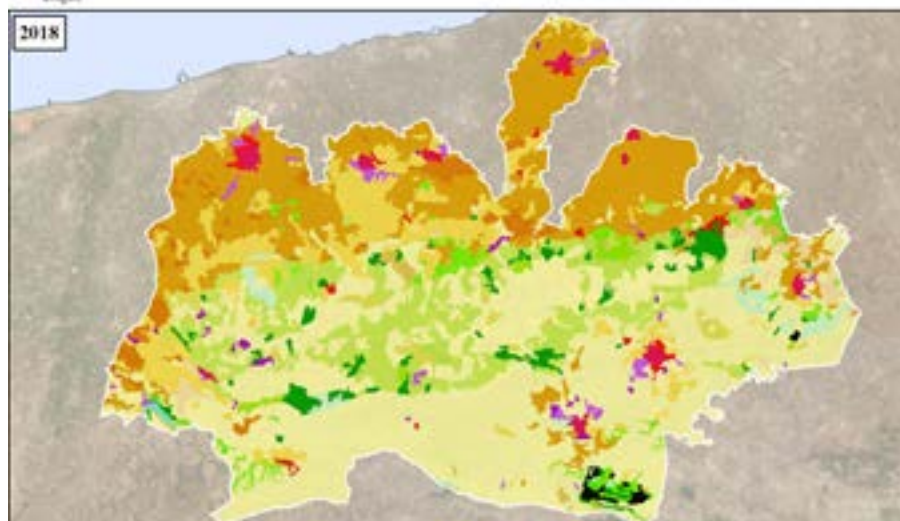


FIGURA 54 – Mappa dell'uso del suolo dell'area di studio "Alta Murgia", creato elaborando i dati del III livello del CLC nelle versioni del 1990 e del 2018. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESRI, ISTAT



FIGURA 55 – Il Castello del Garagnone, rappresentato nella tavoletta IGM 188-I-NO "Stazione Poggiorsini" del gennaio 1956 con il toponimo "M. Castello". Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, MTE



FIGURA 56 – Il Castello del Garagnone in un'immagine scattata dalle sue pendici. Fotografia fornita dal Parco nazionale dell'Alta Murgia il 2 febbraio 2021



FIGURA 57 – Il Castello del Garagnone in un'immagine scattata da un'altura a esso prospiciente. Fotografia fornita dal Parco nazionale dell'Alta Murgia il 2 febbraio 2021



FIGURA 58 – I mattonifici del comune di Villa Santa Maria, rappresentati nella tavoletta IGM 153-I-NE "Villa Santa Maria" del gennaio 1957 con il toponimo "Fornaci". Elaborazione dell'autore su dati: ISTAT, MTE



FIGURA 59 – La fornace Maiocco, già abbandonata, in un'immagine dell'agosto 1977. Fotografia di Archie Remo Pavia, padre dell'autore



FIGURA 60 – I ruderi della fornace Maiocco in un'immagine scattata nell'agosto del 2007. Fotografia di Archie Remo Pavia, padre dell'autore

3.3 ANALIZZARE IL *PRESENTE*: TECNOLOGIE GEOGRAFICHE PER UNO *SCREENING* DELLO STATO (DI SALUTE) DEL PAESAGGIO

Ricostruendo i cambiamenti spaziali dell'area di studio, le geotecnologie possono supportare la ricerca di quelle risorse che, quando valorizzate, potrebbero formare i principali siti d'interesse per il turismo locale, come testimonianze delle affascinanti vocazioni del passato. In modo simile, questi strumenti possono servire a esaminare approfonditamente lo stato attuale della zona, al fine di orientare lo sviluppo del turismo sulla base di un'attenta valutazione dei punti di forza e di debolezza del territorio, modellizzato dettagliatamente grazie all'uso combinato delle fonti georeferenziate.

Con il passare del tempo, la modellizzazione di fenomeni e oggetti geografici è diventata più precisa grazie alla creazione di sensori ad alta precisione e allo sviluppo di sistemi informativi in grado di gestire il contenuto di una banca dati in base a un set di regole topologiche, la cui creazione può servire ad aumentare 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), le geotecnologie consentono oggi di modellizzare la realtà in modo dinamico e organico: dinamico, nel senso che le mappe hanno la dote della transcalarità, tramite cui visualizzare il contenuto a qualunque scala di riduzione²²; organico, perché i livelli di una mappa hanno il potere di mettere assieme dei dati geografici di modello e formato diverso, il che rende i GIS uno strumento particolarmente adatto a «esaminare e mettere in relazione informazioni [...] eterogenee», caratteristica determinante per il suo successo planetario (Serravalli, 2007, p. 164). Grazie alla costruzione di una banca dati ragionata e strutturata, dove memorizzare *dataset* di varia provenienza uniformandone le proprietà geografiche (i.e. sistema di coordinate), si può arrivare alla creazione di un modello «olistico» del territorio, tramite cui conoscere indirettamente la natura delle componenti che lo formano e le relazioni che queste intrattengono tra loro e con l'esterno (Romei, Petrucci, 2003, p. 38).

Per rendere questo modello ancora più realistico e immersivo, capace di semplificare la lettura e l'interpretazione di fenomeni e oggetti caratterizzati dalla

²² Il dinamismo delle mappe GIS è agevolato dalla proprietà dei *layer* di rappresentare solo una parte del dato sorgente a cui puntano, funzione che consente di snellire il contenuto della mappa sulla base di fattori come: la scala di riduzione, per evitare di rappresentare un numero eccessivo di dettagli alle scale di riduzione più piccole, dove gli oggetti apparirebbero confusi e sovrapposti tra di loro; le caratteristiche del dato geografico, onde rappresentare nella mappa solo geometrie con attributi che soddisfano una query SQL. Così facendo, i software GIS consentono la rappresentazione anche di *dataset* di grandi dimensioni, senza pesare troppo sulle prestazioni hardware.

coordinata Z^{23} , un'importanza rilevante assumono le funzioni di rappresentazione tridimensionale dei dati geografici. 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 scene, sincronizzando la navigazione tra le rappresentazioni per riuscire a cogliere particolari che potrebbero sfuggire se visualizzati solamente dalla prospettiva in pianta (Law, Collins, 2019, p. 12).

Ai fini del presente studio, queste funzioni hanno permesso di valutare l'impatto visivo di alcuni oggetti sul panorama dell'area di studio, ricostruendolo in tre dimensioni grazie all'uso combinato delle fonti e di specifici strumenti propri dei programmi GIS. Nel caso della Val di Sangro, particolare rilevanza è stata data alla presenza, lungo la valle, di una imponente infrastruttura: il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro", passante per il comune di Villa Santa Maria. Tale viadotto, che funge da collegamento tra il segmento della strada proveniente dalla costa, fino a congiungersi più a monte con la superstrada n. 158 "Della Valle del Volturno", presso il comune di Cerro al Volturno (IS), si regge grazie a 33 piloni alti financo 104 metri²⁴.

Tanto per la grandezza dei piloni quanto per la posizione prospiciente il borgo di Villa Santa Maria (Fig. 61), l'opera è stata ripudiata dai villesi fin dal 1992, anno dell'apertura del cantiere²⁵, sia per l'impatto devastante sul panorama locale, sia per l'irragionevolezza di un progetto che, tra i candidati dell'appalto, già si sapeva essere il più «costoso» e «dannoso», come sostenne in parlamento l'On. Staniscia il 15 ottobre 1992. Infatti, il resto dei progetti prevedeva 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 sottostanti²⁶» e «dannoso per lo sviluppo turistico di Villa Santa Maria» (Staniscia, 1992).

L'impatto del viadotto sul panorama locale appare chiaramente nella scena realizzata per la fase temporale del *presente* (Fig. 62), dove i poligoni facenti parte

²³ 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.

²⁴ Tale valore è stato misurato facendo la differenza tra la quota s.l.m. dei punti quotati della CTR e quella delle celle corrispondenti del DTM dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) (cfr. Tarquini, *et al.*, 2007, 2012).

²⁵ Tale opinione è stata registrata dall'autore durante i suoi viaggi a Villa Santa Maria, ed è possibile trovarne traccia anche nei testi pubblicati sulla pagina "Villesi nel mondo", sul sito <<http://www.villasantamaria.com/>>, che conta un numero di visualizzazioni pari a 403.103 unità. Ultimo accesso: 01/02/2021.

²⁶ Si fa riferimento agli abitanti della Contrada "Sopra gli orti" del comune di Villa Santa Maria, dove vi sono alcune case in posizione sottostante alle campate del viadotto.

della CTR vengono estrusi in base ai valori della loro altezza²⁷, visualizzando così in 3D sopra una superficie di riferimento 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 spostarsi nella scena a piacimento, onde visualizzare i contenuti da un'infinità di prospettive. Quella che è stata usata per l'elaborato ha il fine di marcare la cesura che il viadotto provoca sul panorama circostante, oscurando la vista del borgo di Villa Santa Maria, uno dei più caratteristici della valle. La resa grafica dell'estrusione amplifica il fenomeno rappresentato, mostrando gli edifici come solidi geometrici compatti: il "muro" che si genera è di certo un'approssimazione del viadotto, ma può comunque assumere il valore di metafora nel corso di uno *storytelling* di carattere geografico.

Infatti, per le sue dimensioni e la sua posizione, l'opera non impatta solamente sul comune succitato, ma su una parte significativa della valle. L'ipotesi in questione è stata suffragata dallo svolgimento di un'analisi di visibilità, avente l'obiettivo di individuare le celle della superficie di riferimento da cui è visibile l'opera²⁸. Come si evince dalla tavola di output (Fig. 63), la vista del viadotto investe prevalentemente il versante sud-orientale del Monte Vecchio, dove si trova il borgo di Villa Santa Maria, ma si sviluppa anche lungo la valle, interessando anche il Lago di Bomba e le prime colline costiere.

Senza ignorare i benefici che quest'opera comporta sui tempi di percorrenza della S.S. 652, aspetto di non poco conto anche per ciò che riguarda lo sviluppo turistico, essa può risultare al tempo stesso degradante per l'*appeal* in tutto il territorio della media valle, dove il fattore panoramico, di cui si può godere dai vari rilievi circostanti, assume una importanza strategica per la destinazione. Grazie all'ampia gamma di funzioni per rappresentare, analizzare e condividere i dati geografici in tre dimensioni, la relazione spaziale tra l'opera e i suoi dintorni è stata riprodotta nella scena, portando « all'evidenziazione di altri schemi distributivi sul territorio e a una migliore comprensione del fenomeno » (Borruso, 2007, p. 2).

Se l'oggetto dell'applicazione precedente è stato reputato un elemento repulsivo ai fini della valorizzazione della Val di Sangro, quello selezionato per l'area di studio pugliese rappresenta uno dei principali attrattori per il turismo locale (e non solo): Castel del Monte. L'opera medievale, tra le più visitate del Mezzogiorno, è sita in cima a una delle selle che formano l'altipiano delle Murge. Il panorama offerto dal terrazzo del castello spazia dalla penisola del Gargano alla

²⁷ Per derivare l'altezza degli edifici, ciascun poligono è stato associato ai relativi punti quotati della CTR, rappresentanti la loro quota di gronda e di piede. L'altezza è stata successivamente calcolata facendo la differenza tra quota di gronda e di piede.

²⁸ L'analisi di visibilità è stata svolta usando lo strumento "Viewshed" della *toolbox* "3D Analyst" di ArcGIS for Desktop, usando come input i punti quotati della CTR coincidenti con il percorso dell'opera.

Fossa Bradanica (Fig. 64). Viceversa, il castello è un elemento pressoché costante per il panorama di coloro che attraversano il territorio, a causa dell'ambiente pianeggiante e spoglio che contraddistingue la regione (Fig. 65).

Anche in questo caso, l'analisi di visibilità consente di fornire una riprova dell'ipotesi in questione. Secondo il calcolo condotto sulla CTR e sul DTM della regione²⁹, si può godere della vista del castello dal 14% dell'area di studio, trovando degli scorci panoramici all'interno della maggior parte dei comuni che ne fanno parte (Fig. 66)³⁰. La mappatura della visibilità dell'opera può fungere da supporto alla ricerca di nuovi e migliori punti panoramici, magari da cercare presso le diverse costruzioni abbandonate che si trovano sull'altipiano, come le masserie, spesso posizionate su rialzi da cui dominare il territorio circostante. Allo stesso modo, l'operazione potrebbe servire alla ricerca di nuovi percorsi panoramici, per mezzo dell'intersezione tra il livello grafo stradale e il risultato dell'analisi di visibilità.

Riproducendo alcune componenti dell'area di studio in un modello tridimensionale, le applicazioni realizzate hanno fornito una dimostrazione dell'impatto di determinati oggetti sul panorama locale. L'accuratezza di questa tipologia di analisi spaziale può dipendere da fattori diversi, come la qualità dei dati geografici utilizzati e la corretta impostazione dell'ambiente di sviluppo dell'applicazione. Se l'obiettivo di uno studio è quello di condurre un accurato esame dello stato corrente dell'area studiata, diventa imprescindibile disporre di una banca dati quanto più possibile aggiornata, capace di rappresentare le sue componenti in maniera accurata e realistica. Del resto, la possibilità di aggiornare velocemente il contenuto di una banca dati è tra le proprietà più rilevanti dei programmi GIS, determinante per coloro che lavorano con oggetti e fenomeni soggetti a dei frequenti cambiamenti (Favretto, 2006, p. 26).

Nel novero degli strumenti che consentono di rinnovare il contenuto di un geodatabase si sono aggiunti di recente i SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto), noti comunemente come droni. Grazie alle esigue dimensioni di alcuni modelli commerciali e alla capacità di trasportare fotocamere e sensori di varia tipologia, i droni vengono sempre più spesso usati per lo svolgimento di sorvoli a bassa quota, anche di luoghi impervi, dove acquisire immagini ad alta risoluzione spaziale (Casagrande, 2019, p. 100). Di pari passo con la diffusione di questa tecnologia, i software GIS hanno avviato lo sviluppo di specifiche funzioni per l'acquisizione e l'elaborazione di fotografie scattate nel corso di un volo. Nel caso dell'applicazione

²⁹ Come input del *tool* "Viewshed" è stato usato il punto quotato della CTR corrispondente al poligono rappresentante il Castel del Monte. Per il calcolo della percentuale dell'area di studio visibile dal castello si è proceduto alla vettorializzazione dell'output del *tool* precedente attraverso il "Raster to Polygon".

³⁰ L'area di visibilità del castello rientra in tutti i comuni dell'area di studio "Alta Murgia" eccezion fatta per Poggiorsini.

“Drone2Map” di ESRI, questo significa poter: verificare l’accuratezza e l’estensione delle immagini in corso di acquisizione, al fine di poter correggere la traiettoria del velivolo; ortorettificare le immagini per usarle ai fini della fotogrammetria; mosaicare le immagini per creare una mappa di base (Jocea, Cristea, 2017, p. 21).

Ai fini del presente studio è stato svolto un volo presso “Torre Mascolo”, località nell’entroterra del comune di Corato, con l’obiettivo di acquisire immagini e riprese aeree di una zona ad alta naturalità, a pochi metri dal confine con il Parco nazionale, ulteriormente impreziosita dalla presenza di tipiche case rurali pugliesi, come la masseria Capozza. Questo 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 fotogrammi al secondo. Il volo a bassa quota e l’uso di una fotocamera di precisione hanno prodotto un set di immagini ad alta risoluzione spaziale (3 cm), di molto superiore a quella del servizio del SIT (Sistema Informativo Territoriale) regionale di 20 cm³¹ (Fig. 67).

A valle del processo di ortorettificazione, le immagini acquisite possono servire da mappa di base per il riconoscimento e la digitalizzazione delle componenti del paesaggio più minute, le quali apparirebbero sgranate in un’immagine meno precisa. Nel caso del sito in questione, questo significa, ad esempio, svolgere una attenta mappatura dei muretti a secco, oggetto tra i più diffusi e simbolici del cosiddetto «paesaggio di pietre», la cui presenza è spesso ancora usata come segno del confine tra terreni appartenenti a differenti proprietari (Luisi, 2009, p. 233). In questo senso, il confronto tra il *layer* dei muretti a secco, frutto della digitalizzazione svolta sulla base di immagini SAPR, e quello delle particelle catastali, messo a disposizione dall’Agenzia delle Entrate in formato WMS³², permetterebbe un approfondimento sull’odierno impiego di questa particolare forma di confine, la cui presenza è spesso l’unico segnale di antropizzazione nel desertico panorama murgiano³³.

Ai benefici che derivano dall’uso delle immagini scattate da una prospettiva zenitale, con cui produrre ortomosaici a uso cartografico, si sommano i vantaggi che possono derivare dall’uso dei droni per l’acquisizione di fotografie a volo d’uccello. Grazie alla possibilità di muovere il supporto della fotocamera in più direzioni, la masseria Capozza è stata immortalata da diverse prospettive (figure 68 e 69), per

³¹ Si fa riferimento al WMS “Ortofoto 2016”, servizio disponibile sul sito: <http://www.sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecni_che_tematiche/WMS>. Ultimo accesso: 05/02/2021.

³² 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>>. Ultimo accesso: 06/02/2021.

³³ «Così, in ampi spazi apparentemente desertici, visivamente 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).

osservare al meglio l'architettura dell'edificio e il panorama che circonda il sito. Essendo il volo il «grande sogno» degli esseri umani, queste fotografie non possono che affascinare chi le osserva, oltre a mostrare dei particolari che altrimenti rischiano di rimanere inosservati (De Vecchis, Pesaresi, 2011, p. 8). In questo senso, le immagini di un drone possono servire anche alla promozione di un bene patrimoniale, visualizzandone i particolari in foto e video ad alta precisione.

Ma il patrimonio è fatto anche di quei beni immateriali che i sensori fotografici non possono captare. Se si desidera mapparli per memorizzarli successivamente in una banca dati, si può fare ricorso ai *survey* georeferenziati, tramite cui sondare in breve tempo l'opinione del campione di persone che si vuole intervistare. Si tratta di strumenti che consentono di elaborare prontamente le risposte ricevute, grazie a processi che si svolgono al livello server, senza bisogno di particolari azioni da parte del *client*.

Queste caratteristiche rendono i *survey* un prezioso strumento per quanti lavorano allo sviluppo turistico del territorio, in particolar modo se applicati all'individuazione di un STL (Sistema Turistico Locale), il cui successo dipende sia dalla capacità del decisore, incaricato di inquadrare il sistema turistico all'interno di un quadro di insieme più ampio, cogliendo quelle potenziali che emergono solo se ricercate alle scale più piccole, sia dal coinvolgimento della popolazione locale, l'unica che conosce in modo intimo e profondo «le risorse, le capacità e le potenzialità di quel determinato sistema» (Brognia, 2009, p. 50).

Considerando l'importanza di acquisire informazioni simili, i software GIS hanno puntato sullo sviluppo di specifiche funzioni per l'acquisizione *in loco* dei dati geografici e la loro memorizzazione in banche dati georeferenziate. Ai fini del presente studio, è stata usata a scopo esemplificativo Survey123, l'applicazione della piattaforma ArcGIS con cui creare questionari online per tipi di dispositivo differenti. La peculiarità di questa applicazione è che i sondaggi vengono memorizzati direttamente all'interno di un geodatabase come dei punti vettoriali, pronti per essere aggiunti a una mappa per cercare la trama spaziale delle risposte ottenute. Tramite l'*app* è stato quindi realizzato un questionario da somministrare ai sindaci dei comuni dell'area di studio "Val di Sangro", al fine di conoscere il loro parere sulla valorizzazione e lo sviluppo turistico del loro territorio. Dalle risposte ricevute, visualizzabili via *web* mediante l'uso di un apposito cruscotto (Fig. 70), emergono delle opinioni di estremo interesse per la conoscenza e la valorizzazione dell'area di studio³⁴:

- alla domanda "in cosa si distingue la valle del 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

³⁴ Le citazioni dell'elenco fanno riferimento alle risposte ricevute dall'autore tra il 18 e 28 settembre 2020 da parte dei rappresentanti dei comuni dell'area di studio abruzzese.

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", che il Vicesindaco chiarisce successivamente riferendosi 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 dei comuni di tutta la valle, portando nuova linfa in un territorio caratterizzato da un'ottima «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, «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 in questo senso può arrivare 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 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 rispetto alla presenza di seconde case il Sindaco individua una criticità: 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 sostiene 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 «attirare 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 dei turisti nonostante le criticità che riguardano «i collegamenti ed i servizi»: «le debolezze maggiori sulle quali intervenire» in un'ottica di sviluppo.



FIGURA 61 – Il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro". Al di là del viadotto appare la cresta del Monte Vecchio e il centro abitato di Villa Santa Maria. Fotografia dell'autore dell'agosto del 2019



FIGURA 62 – Il centro abitato di Villa Santa Maria all'interno di una scena, dove compaiono i poligoni degli edifici estrusi, poggianti sulla superficie di riferimento creata a partire dal DTM. Il poligono in primo piano corrisponde al viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro". Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Abruzzo

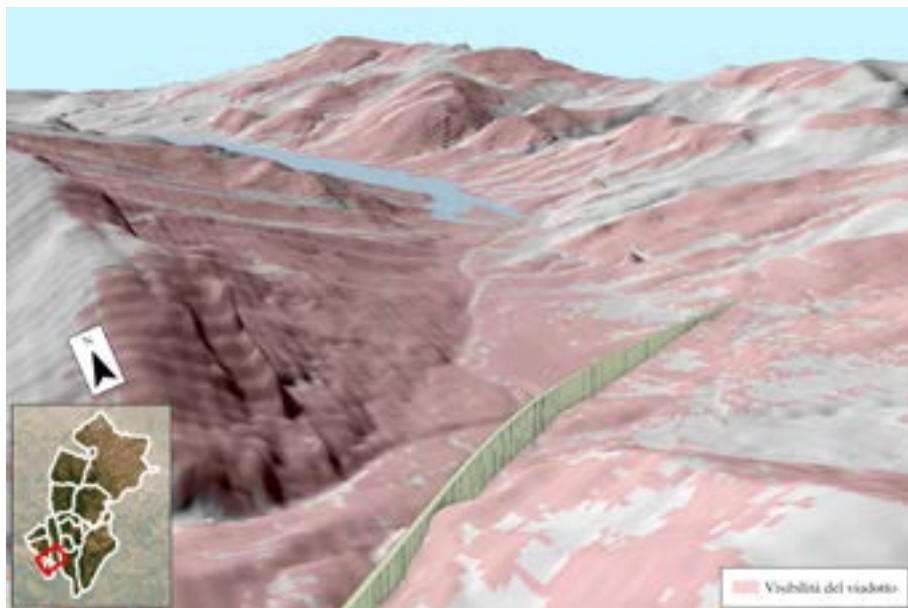


FIGURA 63 – L'area di visibilità del viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro" visualizzata in una scena, dove il poligono in 3D dell'opera si poggia sul modello digitale del terreno dell'area di studio "Val di Sangro". Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Abruzzo



FIGURA 64 – Il Castel del Monte visualizzato in una scena, dove i poligoni degli edifici estrusi poggiano sopra un'immagine satellitare modellata su un DTM. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia



FIGURA 65 – La posizione dominante del Castel del Monte sull'altipiano murgiano, in una immagine scattata negli anni Cinquanta in occasione dei lavori di realizzazione del canale Macenzano dell'Acquedotto pugliese. Fotografia fornita da Acquedotto Pugliese S.p.A., azienda proprietaria dell'immagine

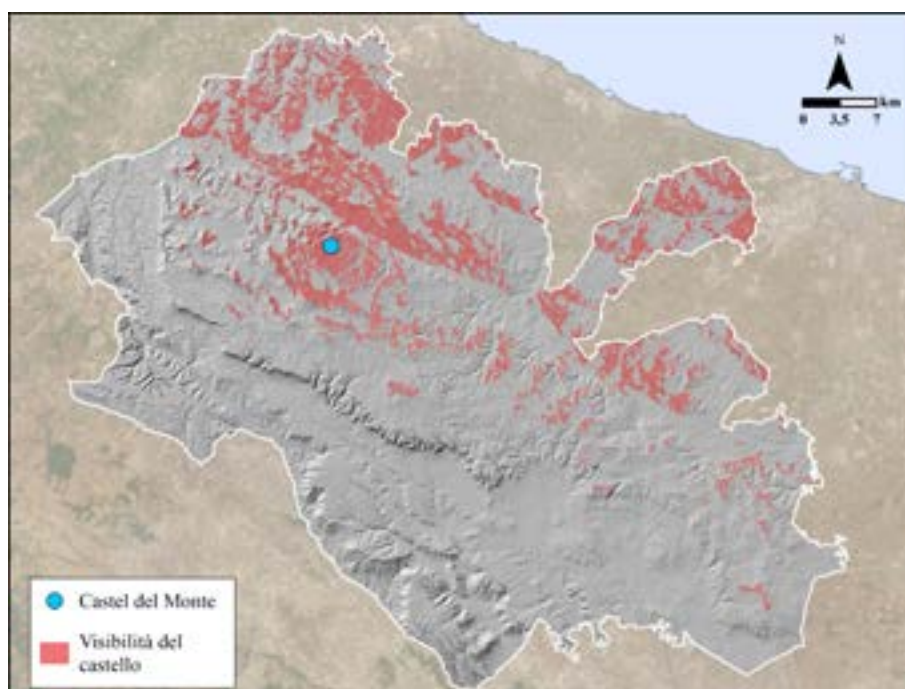


FIGURA 66 – L'area di visibilità del Castel del Monte sovrapposta al rilievo ombreggiato dell'area di studio "Alta Murgia". Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia

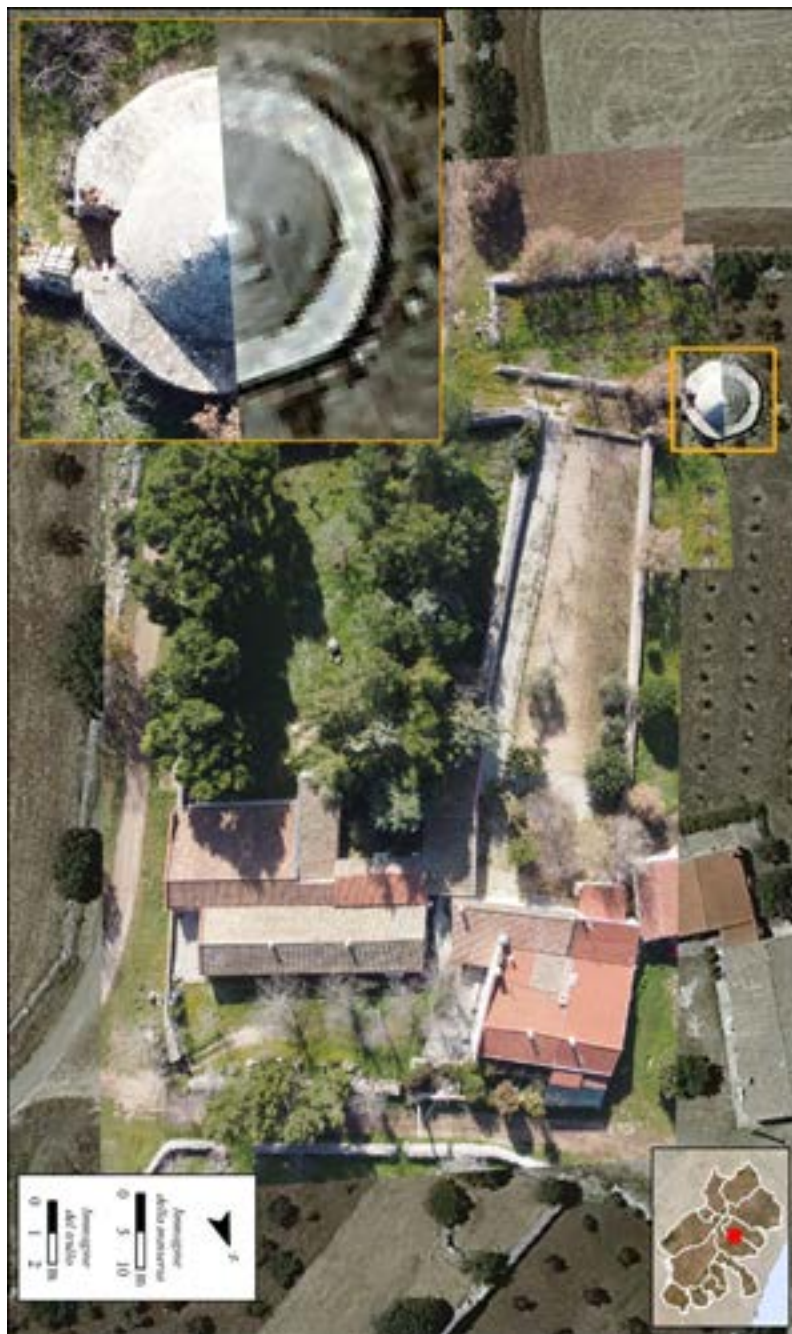


FIGURA 67 – Mosaico delle immagini della masseria Capozza scattate da drone, rappresentate in un *layout* di mappa in sovrapposizione al *layer* del WMS "Ortofoto 2016". Lo zoom in arancione mette in evidenza la differenza di risoluzione spaziale tra i *layer*. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia



FIGURA 68 – La masseria Capozza in un'immagine da drone in prospettiva. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia del gennaio 2021



FIGURA 69 – La masseria Capozza in un'immagine da drone in prospettiva. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia del gennaio 2021



FIGURA 70 – 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.

3.4 PIANIFICARE IL *FUTURO*: PROPOSTE APPLICATIVE PER LA VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO

Ricostruendo alcuni dei maggiori cambiamenti di carattere spaziale dell'area di studio, l'analisi diacronica è servita a evidenziare uno tra i primi e principali ostacoli allo sviluppo turistico del territorio: la sua fragilità, messa alla prova da quei cambiamenti che snaturano il paesaggio al punto da poter sommergere una parte delle sue risorse. L'osservazione dell'area studiata nel presente ha invece consentito di "pesare" l'importanza di alcuni beni patrimoniali sull'*appeal* della destinazione, sia in senso repulsivo sia attrattivo. In ogni caso, l'uso delle tecnologie geografiche è stato prezioso, se non indispensabile, ai fini della rappresentazione, dell'analisi e della condivisione dell'area studiata, avvalorando ogni giudizio con dei solidi riscontri.

Volgendo lo sguardo al futuro, queste risorse possono offrire un valido supporto anche alla fase pianificatoria della valorizzazione, dove si definiscono le attività di consolidamento dell'offerta e di ricerca di nuovi attrattori. Elaborando *render* predittivi e realizzando analisi di idoneità di luogo, questi strumenti possono guidare i pianificatori verso lo sviluppo di un'offerta turistica sostenibile e in linea 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 GIS di analisi spaziale, 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).

Senza ignorare i rischi che derivano dai «limiti della tecnologia», e che una sua applicazione priva di «*know-how* possa portare a una svalutazione delle competenze» (Longley, Batty, 1997, p. 15) e a una visione distorta del mondo, sono diversi i benefici che possono derivare dal suo impiego per quanto riguarda il campo della pianificazione. Tra questi, si possono citare, a scopo esemplificativo, la possibilità di aggiungere a una mappa (o a una scena) il *render* di un progetto, per prevedere il suo rapporto con il panorama circostante, oppure di poter condurre un'accurata analisi di idoneità di luogo, alla ricerca di quei siti che, in considerazione di specifici criteri, appaiono i più adatti all'apertura di un cantiere, o a essere oggetto di fenomeni di origine ambientale o antropica, come ad esempio le alluvioni o gli incidenti stradali.

Sul tema della rappresentazione del rapporto tra un'opera e il panorama circostante, è stata realizzata un'elaborazione su Corato (BA), focalizzata sul centro storico del comune compreso all'interno del "corso", ovvero l'anello stradale più interno. Visualizzato in pianta, questo segna il passaggio dalla pianta radiocentrica

del centro – la quale è «rarissima» in Puglia, e di cui solo Corato «può offrire un esempio di una certa espressività» (Baldacci, 1972, p. 222) – a quella a scacchiera di epoca moderna. Come per altre città medievali, il “corso” corrisponde infatti all’antico tracciato murario, ormai scomparso, a cui si aggiunge un secondo raccordo anulare, chiamato dai locali “extra-murale”, posizionato concentricamente a formare «una sorta di “tela di ragno”» (Dagradi, Cencini, 2003, p. 287).

Coloro che passeggiano nel centro di Corato per la prima volta possono far caso alla presenza, in una trama di palazzi storici di altezza pari a due/tre piani, di alti condomini di epoca moderna, alti financo più del campanile della Chiesa di Santa Maria Maggiore³⁵, rompendo l’armonia di quella tipica trama urbanistica dove:

«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 (Fig. 71), fatta eccezione per la coppia di palazzi che si trovano ai confini 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). In un’immagine del centro storico recente (Fig. 72), scattata dalla stessa prospettiva della precedente, nello *skyline* di Corato appaiono quattro edifici moderni, formati in media da otto piani, la cui presenza compromette ancor più gravemente l’armonia di forme di cui sopra.

Per informare i decisori sull’impatto di un progetto e scongiurare, possibilmente, la costruzione di opere a forte contrasto con il panorama, i software GIS consentono di realizzare e analizzare *render* di elevata precisione, tramite cui visualizzare anticipatamente gli scenari dell’area di studio in prospettiva. Ricostruendo in una scena il piano di sviluppo, si predispone una cornice georeferenziata dove compiere dei calcoli di precisione e delle analisi previsionali su ciascuna delle opere allo studio, verificando le possibili ripercussioni delle stesse sul contesto. Recentemente, i GIS hanno integrato molte funzionalità dei 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 un efficace mezzo per l’analisi di contesto a grandissima scala, anche di tipo *indoor*.

³⁵ Secondo i dati estrapolati dalla CTR, la differenza tra la quota di gronda e di piede del campanile di Santa Maria Maggiore è di 28,6 metri, mentre il valore medio dell’altezza dei moderni supera i 29 metri.

Nel caso dell'applicazione realizzata ai fini del presente studio (Fig. 73), il centro storico di Corato è stato ricostruito in una scena tridimensionale, dove i palazzi, estrusi sulla base di attributi derivanti dalla CTR vettoriale, ovvero delle quote di piede e di gronda dell'edificato, poggiano sul WMS della Carta tecnica della Regione, ricostruendo l'area circostante a quella dell'analisi spaziale. Ai benefici che possono derivare dal muoversi all'interno della scena a 360°, già evidenziati in precedenza, si somma l'efficacia di quei *tool* creati specificamente per l'analisi di visibilità, qui utilizzati per rappresentare lo *skyline* del centro storico. Esaminando la disposizione delle polilinee, corrispondenti all'orizzonte visivo che viene osservato da un punto di osservazione centrale alla scena, si notano le brusche variazioni registrate dall'angolo di visuale presso gli edifici di altezza maggiore, tendenza che si osserva anche nel grafico radiale ai margini dell'elaborazione. Una conferma degli effetti di un fenomeno dal forte impatto, capace di mettere a rischio la conservazione del tessuto urbano dei centri storici pugliesi, come osservato anche da Baldacci in uno studio 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 questi strumenti avrebbero potuto indirizzare al meglio i decisori verso soluzioni meno snaturanti, fornendo basi solide per svolgere una pianificazione rispettosa della varietà di 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 o assenza *in loco* di servizi, esercizi ricettivi e trasporto pubblico, per raccordare ogni proposta verso uno sviluppo turistico organico e partecipato, «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).

L'aspetto predittivo delle geotecnologie è stato oggetto di due applicazioni sviluppate durante lo studio, ciascuna dedicata a una diversa analisi di idoneità di luogo. Nel caso dell'area di studio "Val di Sangro", i *tool* di analisi spaziale hanno permesso di condurre, a valle di un attento esame della morfologia locale, la ricerca del percorso più indicato a divenire sede di una ciclovia di fondovalle, per la creazione di un collegamento *green* tra i suoi comuni.

Ai fini della valorizzazione, la possibilità di usufruire di una ciclovia favorirebbe la mobilità tra i sei comuni che dispongono di un affaccio diretto sull'area

di fondovalle³⁶, distanti in media solo tre chilometri l'uno dall'altro³⁷. Per evitare forti dislivelli, la ciclovia potrebbe essere realizzata a una breve distanza dall'alveo fluviale, dove godere della vicinanza e della vista del corso del fiume Sangro (Fig. 74): il filo rosso che collega tutti gli undici comuni dell'area di studio. Oltre alla presenza del fiume, gli utenti del potenziale percorso avrebbero facile accesso anche al Lago di Bomba (Fig. 75), considerato «l'elemento trainante» dello sviluppo turistico locale e che, finora, è stato al centro di una pianificazione «occasionale» e priva di visione³⁸.

Per ricostruire la morfologia di fondovalle è stato fatto uso dei prodotti LiDAR disponibili sul Geoportale nazionale³⁹, estratti da una nuvola di punti ad alta densità (1,5 punti/mq), capace di discriminare sia la forma del terreno (DTM), sia quella di ciò che vi è sopra (DSM). Grazie alla densità di punti del rilievo, le immagini del servizio hanno la risoluzione spaziale di un metro, valore che si addice all'obiettivo dell'analisi di idoneità in oggetto perché pari alla larghezza minima di una corsia ciclabile prevista dall'art. 7 del Decreto n. 557 del 30 novembre 1999. Usando il DTM come input del *tool* "Slope", strumento appartenente alla *toolbox* "Spatial Analyst" di ArcGIS for Desktop, è stato possibile creare un raster delle pendenze del fondovalle (Fig. 76), il quale è stato successivamente intersecato con il grafo dei percorsi derivato dalla CTR, già processato con il Buffer per trasformare le linee in poligoni larghi due metri. L'intersezione tra i livelli è stata realizzata con il *tool* "Zonal Statistics", con l'obiettivo di conoscere il valore medio delle pendenze di ciascun percorso passante per il fondovalle.

In considerazione della forma del percorso – il quale si sviluppa sulla destra orografica del fiume Sangro, con andamento dolce e senza soluzione di continuità per tutti i 18,4 km analizzati – e del valore moderato delle sue pendenze – pari al 7%, valore che non si distanzia eccessivamente da quello massimo del 5% indicato dalla normativa (D. 557/1999, art. 8) – il sito che sarebbe più indicato a diventare, in prospettiva, la ciclovia di fondovalle,

³⁶ Archi, Atessa, Bomba, Colledimezzo, Monteferrante, Pietraferrazzana e Villa Santa Maria.

³⁷ 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.

³⁸ 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. La suddetta citazione è di Arturo Scopino, Sindaco del comune di Montelapiano.

³⁹ Si fa riferimento alle risorse del "Progetto PST – Dati LiDAR", sul sito: <<http://www.pc.minambiente.it/mattm/progetto-pst-dati-lidar/>>. Ultimo accesso: 11/02/2021.

sarebbe quello che coincide con il percorso della storica Ferrovia Sangritana, la linea ferroviaria che collegava Castel di Sangro a San Vito Chietino, i cui lavori cominciarono nel febbraio del 1911 (Fig. 77).

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, a partire dagli anni Ottanta, si è cominciato a registrare il crollo del traffico ferroviario, il quale è stato inversamente proporzionale all’aumento di quello su gomma. Una tendenza assecondata, per certi versi, anche dall’ente che si occupa della gestione della linea, il quale ha inaugurato nell’agosto del 2002 la “Sangritana Viaggi e Vacanze”, agenzia che affitta bus di Gran Turismo⁴⁰.

Se il DTM è stato utile a ricostruire la morfologia del fondovalle, per la ricerca di pendenze adatte a ospitare il letto della ciclovie, il DSM è stato usato invece per rappresentare gli oggetti presenti sul territorio, captati dal sensore LiDAR come primo impulso di ritorno del sensore laser. Al *dataset* sono state successivamente sovrapposte le immagini a colori naturali dell’area di studio⁴¹, dando volume a ognuna delle loro celle (Fig. 78). Più che fornire una efficace rappresentazione dell’ambiente che circonda l’asse ferroviario, il fine della sovrapposizione è stato quello di inquadrare il percorso all’interno di una cornice dinamica e polivalente, dove riuscire a interagire con ciascuna delle componenti che ne fanno parte, rappresentate dai dati geografici del geodatabase creato *ad hoc* ai fini del presente studio.

In questo senso, i software GIS si differenziano profondamente da *geo-browser* 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). Alla facilità di impiego di questo strumento corrisponde, logicamente, una più stretta gamma di funzioni e strumenti per la rappresentazione e l’elaborazione delle componenti che compongono il globo virtuale. Diversamente, la vasta gamma di strumenti in dotazione ai software GIS consente una migliore rappresentazione del dato geografico, dando all’utente modo di svolgere approfondite indagini sul contenuto di una mappa o di una scena, alla ricerca delle

⁴⁰ Le informazioni sulla storia più recente della Sangritana sono state reperite sul sito di Trasporto Unico Abruzzese, all’indirizzo: <<https://www.tuabruzzo.it/index.php?id=47>>. Ultimo accesso: 12/02/2021.

⁴¹ Si fa riferimento all’“Ortofoto Regione Abruzzo 2007”, i cui elementi sono scaricabili in formato ECW dal sito: <<http://opendata.regione.abruzzo.it/content/ortofoto-regione-abruzzo-2007>>; ultimo accesso: 12/02/2021.

informazioni di interesse per l'area di studio. Concretamente, questo significa poter andare oltre la riproduzione dei "semplici" aspetti di natura estetica, grazie all'arricchimento di ciascuna delle componenti con informazioni relative, ad esempio, alla destinazione d'uso dell'edificio, utile al censimento dei servizi che si trovano lungo il percorso (Fig. 79).

Nel caso dell'Alta Murgia, i *tool* di analisi spaziale hanno permesso di applicare le tecnologie geografiche al tema del rischio incendi. Assieme alla Campania, la Puglia è infatti la regione dove si registra il maggior numero d'incendi, causati sia dalla mancanza di manutenzione delle aree boschive, sia dall'incuria (o dal dolo) di chi le frequenta (Leone, 2006, pp. 86-88). Nell'area del Parco, l'ennesimo episodio ha riguardato il bosco di Acquatetta, posto al confine tra i comuni di Minervino Murge e Spinazzola, che il 9 luglio 2020 sembra avere preso fuoco per la negligenza di un bracciante, accusato di avere innescato l'incendio durante il raccolto in un campo adiacente⁴². Secondo le rilevazioni dei Carabinieri forestali, l'area incendiata si estende per circa 350 ettari, di cui 220 di bosco, i quali ben si evincono grazie al confronto tra le immagini in falsi colori (8,3,2) del "Sentinel 2-A", rappresentanti il bosco di Acquatetta poco prima e poco dopo l'episodio (Fig. 80). Esso risulta ancora più evidente nell'immagine dell'indice NBR (*Normalized Burn Ratio*), usato nel campo del telerilevamento per mettere in luce la presenza di vegetazione bruciata, grazie al rapporto tra la banda dell'infrarosso vicino e quella dell'infrarosso a onde corte (Green, *et al.*, 2017, p. 248).

Successivamente, in base a quanto riportato nelle indicazioni tecniche del MTE⁴³, dove si fa riferimento ai metodi di classificazione del volume "Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale" (Blasi, *et al.*, 2004), è stata sviluppata anche una mappa del rischio incendi dell'area del Parco (Fig. 81), prodotta dall'intersezione tra livelli riferiti a tre fattori che, potenzialmente, possono amplificare il rischio oggetto dell'applicazione. Nello specifico, essi riguardano: l'uso del suolo, dove le aree a maggior rischio corrispondono alla classe dei "territori boscati e ambienti semi-naturali" del I livello del CLC; la pendenza, fattore che può amplificare la velocità di propagazione del fuoco; l'esposizione, fattore che influisce sul tasso di umidità della vegetazione, minore nei versanti esposti a sud.

⁴² La cronaca dell'episodio è riportata da "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>>. Ultimo accesso: 13/02/2021.

⁴³ 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>. Ultimo accesso: 13/02/2021.

Per realizzare la mappa del rischio di ogni fattore, ciascuno dei dati geografici di input (raster del III livello del CLC, raster delle pendenze, raster delle esposizioni⁴⁴) è stato processato dal “Reclassify”, strumento che ha permesso di sostituire gli attributi originali con i valori di rischio descritti nella manualistica. Successivamente, i raster riclassificati sono stati usati come input dello strumento “Raster Calculator”, anch’esso parte della *toolbox* Spatial Analyst di ArcGIS for Desktop, con l’obiettivo di creare un nuovo raster sulla base della somma pesata di tutti e tre gli input⁴⁵, corrispondente quindi all’entità del rischio incendi.

Ciascuna elaborazione è stata successivamente aggiunta a un *layout* di mappa, simboleggiata con una rampa di colori dal verde (0) al rosso (100), colore usato per rappresentare le aree più a rischio. Come si evince dall’osservazione della mappa di output del procedimento, le aree a maggior rischio si dispongono in gran parte lungo il gradino murgiano a sud-ovest del Parco, dove il terreno, formato in prevalenza da praterie, pascoli naturali e boschi di conifere, si inclina in modo significativo esponendo i versanti a sud-ovest.

Senza ignorare l’approssimazione che può derivare dalla risoluzione spaziale degli input, e dall’aver selezionato solo alcuni dei fattori che possono favorire il rischio incendi, lo scopo dell’applicazione è stato quello di mostrare la capacità dei software GIS di supportare lo sviluppo di un’analisi di idoneità di luogo, volta alla salvaguardia della biodiversità del Parco. Grazie alla possibilità di rieseguire l’algoritmo con input diversi, cambiando impostazioni e inserendo o rimuovendo alcune variabili interne al modello, questa tipologia di analisi può consentire ai decisori di dotarsi di una mappa del rischio aggiornata, tramite cui riuscire a ottimizzare gli interventi di manutenzione e salvaguardia del territorio.

Approfondite alcune delle funzioni a supporto della salvaguardia dell’area di studio “Alta Murgia”, lo scopo dell’applicazione conclusiva è stato quello di applicare le tecnologie geografiche per l’organizzazione del soggiorno e la fruizione delle componenti che compongono l’offerta, da condividere per mezzo di specifiche *web app*. Prendendo ad esempio il comune di Poggiorsini, la posizione di alcune risorse è stata digitalizzata in punti vettoriali, dotati di attributi per descrivere ciascun bene patrimoniale e agevolarne la ricerca nel geodatabase. Successivamente, i punti sono stati pubblicati per essere aggiunti

⁴⁴ Il raster delle esposizioni è stato realizzato tramite il *tool* “Aspect”, facente parte della *toolbox* “Spatial Analyst” di ArcGIS for Desktop, utilizzando come input il DTM dell’INGV.

⁴⁵ Secondo le indicazioni della manualistica ministeriale, il peso di tali fattori può variare in base alla stagione dell’anno. Nel caso dell’estate, stagione presa in considerazione dall’applicazione sviluppata, il peso in percentuale di ciascun fattore è stato ripartito come segue: uso del suolo, 50%; pendenza, 25%; esposizione, 25%.

a una mappa online, assieme ai *layer* dei confini amministrativi alla *basemap* “Imagery” di ArcGIS Online. La mappa online è stata poi inserita in una *web app*, dotata di una serie di strumenti (o *widget*) per interagire con i contenuti e dare modo a chi dispone di dispositivi mobili comuni, come gli smartphone o i tablet, di fruire degli strumenti di analisi spaziale tipiche dei software GIS. Concretamente, questo significa poter interrogare le distinte componenti della mappa, visualizzando in un pop-up i singoli attributi del punto cliccato (Fig. 82), oppure calcolare il percorso per raggiungere in macchina o a piedi una certa risorsa (Fig. 83), al fine di evitare i disorientamenti che possono derivare dall’impiego di navigatori non specializzati⁴⁶.

⁴⁶ Non di rado, le cronache danno notizia dello smarrimento di turisti che, al fine di raggiungere la meta, fanno riferimento a dei navigatori come Google Maps, dove può capitare che l’accesso a un percorso non venga aggiornato o che un toponimo non sia correttamente georeferenziato. A scopo esemplificativo, si può citare 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. 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 71 – Il centro storico di Corato in una foto aerea realizzata nel 1958. Fotografia tratta dal Piano comunale di recupero del centro storico (Comune di Corato, 2001, p. 46)



FIGURA 72 – Il centro storico di Corato in una immagine da drone del 13 gennaio 2021, scattata da una prospettiva simile a quella della figura precedente, evidenziando il contrasto tra i condomini moderni e il resto dei palazzi del centro storico. Fotografia di Vittorio Quinto e Davide Pavia



FIGURA 73 – Il centro storico di Corato rappresentato all'interno di una scena, dove i poligoni in 3D degli edifici si sovrappongono alla CTR. La polilinea blu si riferisce allo skyline creato dal punto di osservazione della sfera, il cui profilo è riportato a margine dell'elaborazione, creata dall'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia



FIGURA 74 – Il fiume Sangro, fotografato da un ponte nei pressi della Chiesa di Santa Maria in Basilica di Villa Santa Maria. In alto a destra dell'immagine si nota una porzione della "Penna", tra gli elementi più caratteristici della destinazione. Foto scattata dell'autore dell'ottobre 2017



FIGURA 75 – Il Lago di Bomba, fotografato dall'approdo del campeggio "Il Soffio" di Colledimezzo. Fotografia dell'autore del luglio 2019

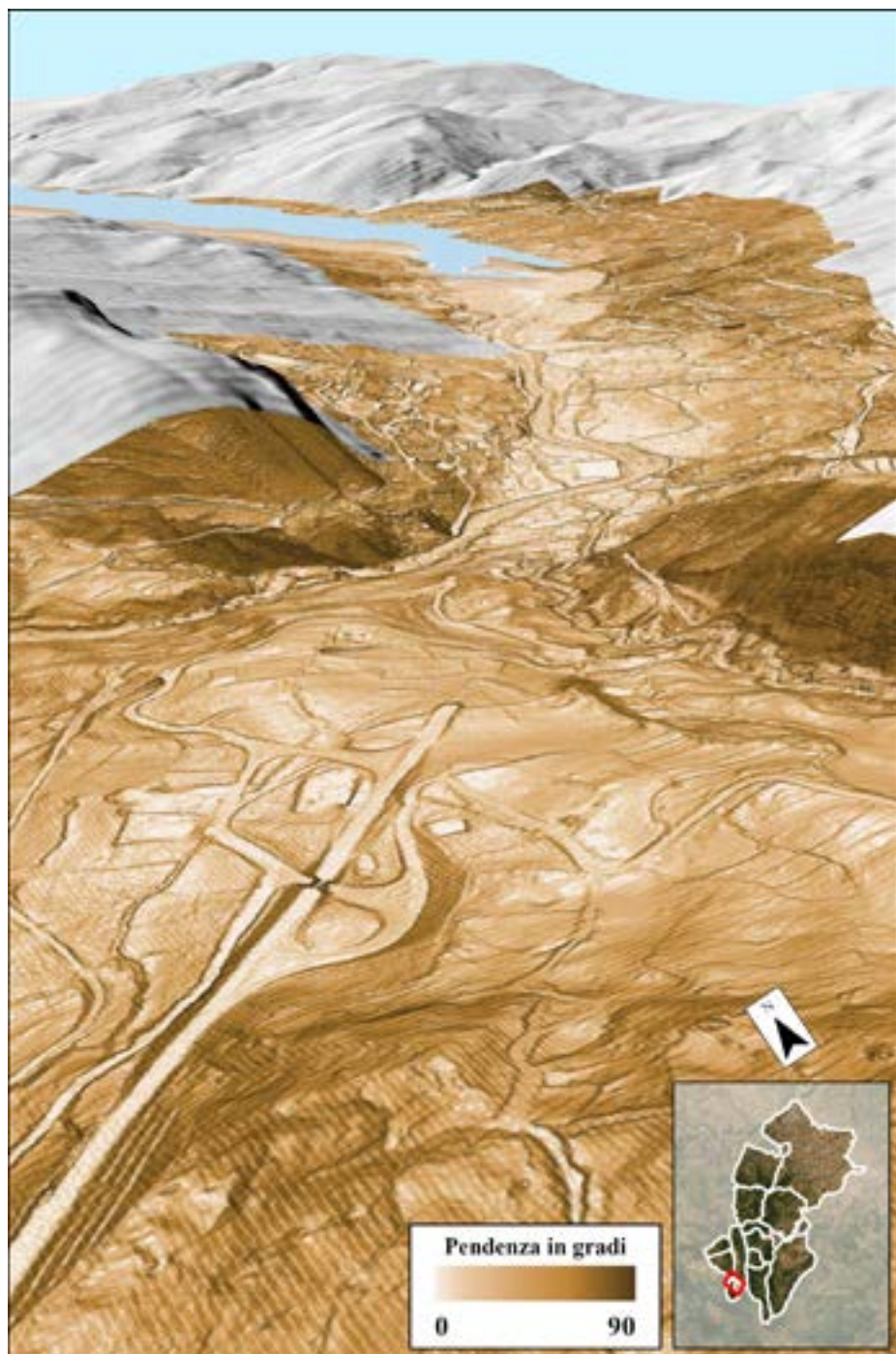


FIGURA 76 – Le pendenze del fondovalle del Sangro, rappresentate in una scena tramite una rampa di colori di tonalità marroni. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MTE, Regione Abruzzo



FIGURA 77 – I binari della Ferrovia Sangritana, nel punto in cui si incrociano con il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro", di cui si può notare anche la base di un pilone sulla destra. Fotografia dell'autore del luglio 2019



FIGURA 78 – Un tratto della Ferrovia Sangritana passante per il comune di Pietraferrazzana, visualizzato in una scena sulla base di un DSM. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MTE, Regione Abruzzo

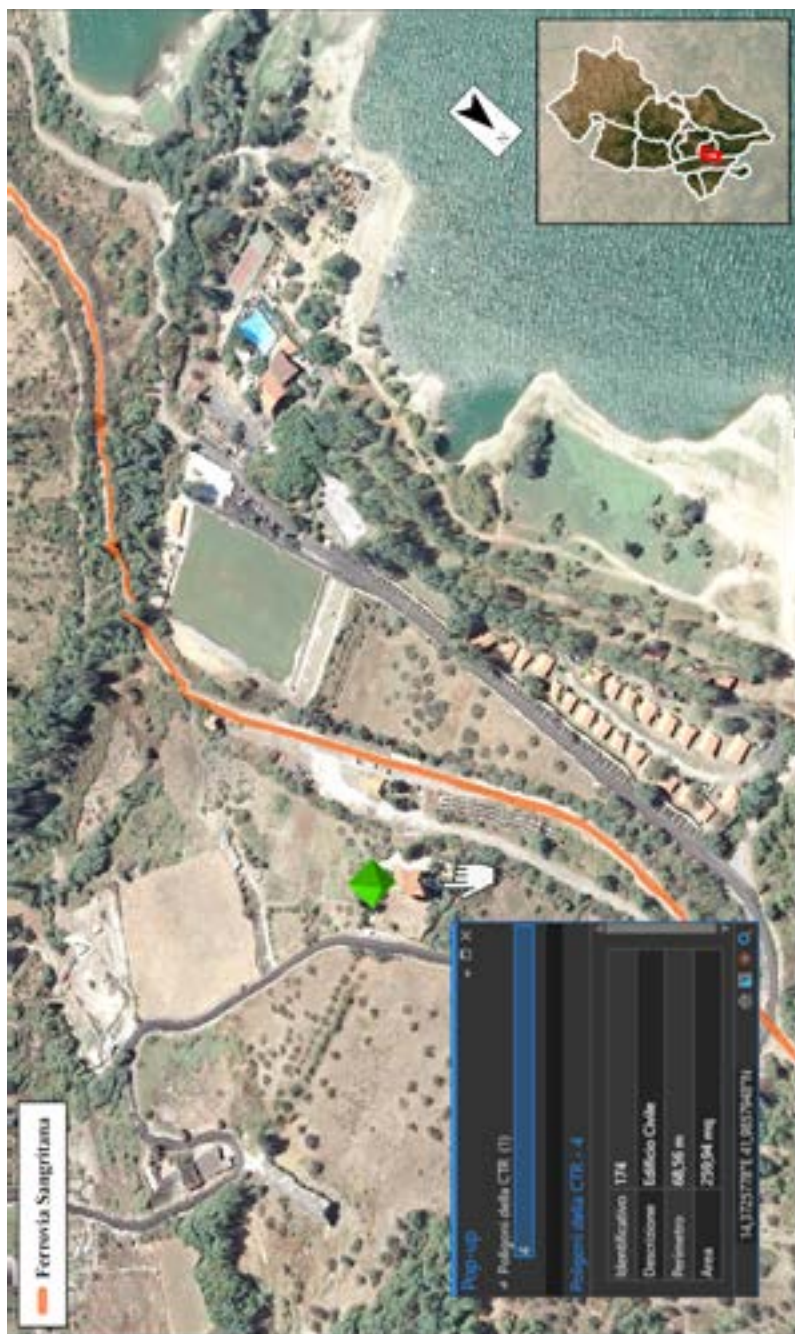


FIGURA 79 – Un tratto della Ferrovía Sangritana passante per il comune di Colledimezzo, visualizzato in una scena sulla base di un DSM. Al centro appare anche un pop-up con gli attributi della CTR relativi all'edificio identificato. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, MTE, Regione Abruzzo

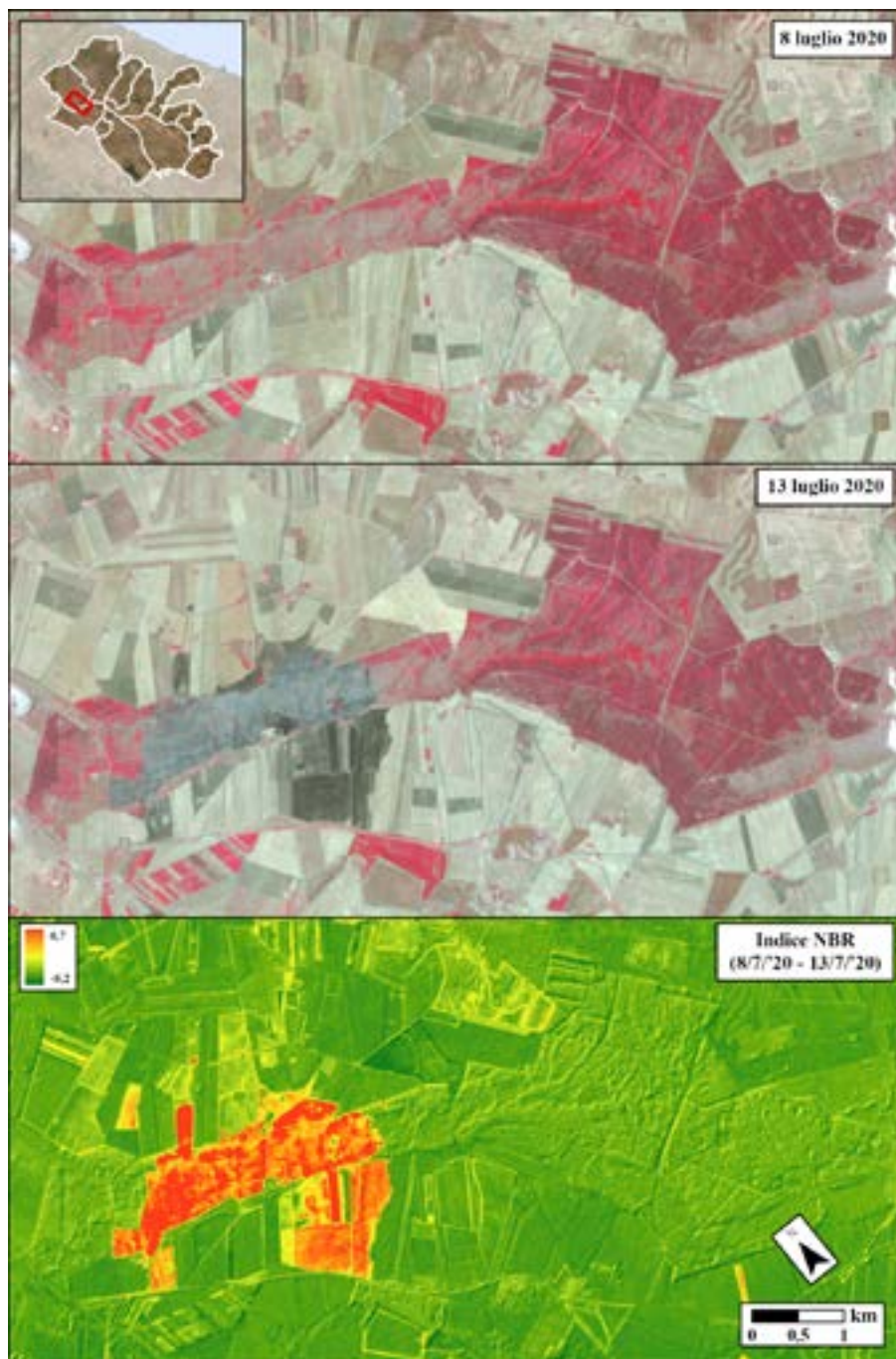


FIGURA 80 – L'incendio del bosco di Acquatetta del 9 luglio 2020, tra i comuni Minervino Murge e Spinazzola, rappresentato da due immagini in falsi colori del "Sentinel 2-A", usate anche per calcolare l'indice NBR. Elaborazione dell'autore su dati: ESA, ESRI, ISTAT

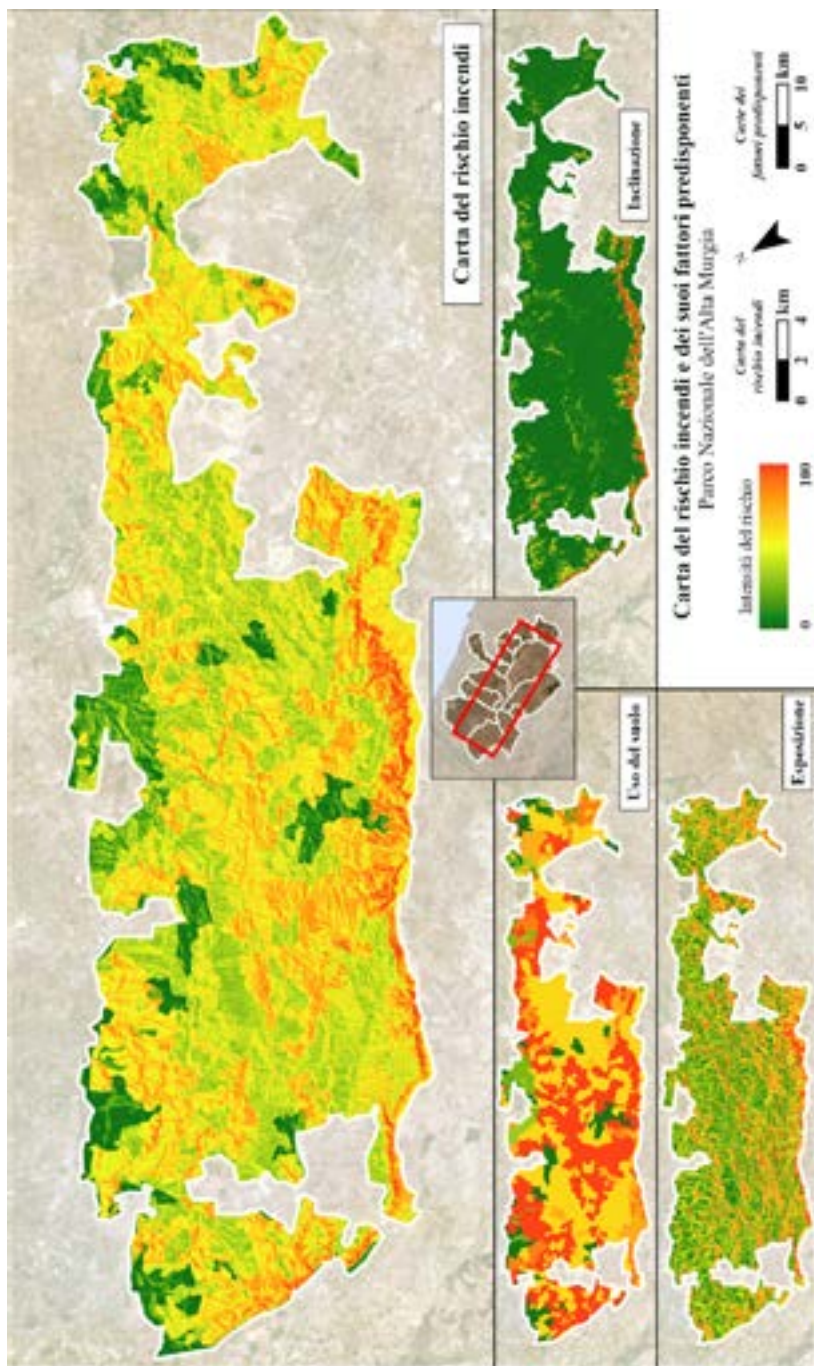


FIGURA 81 – Mappa del rischio incendi del Parco nazionale dell'Alta Murgia, prodotta sulla base della somma dei valori di rischio dell'uso del suolo, della pendenza e dell'esposizione. Elaborazione dell'autore su dati: EEA, ESA, ESRI, INGV, ISTAT

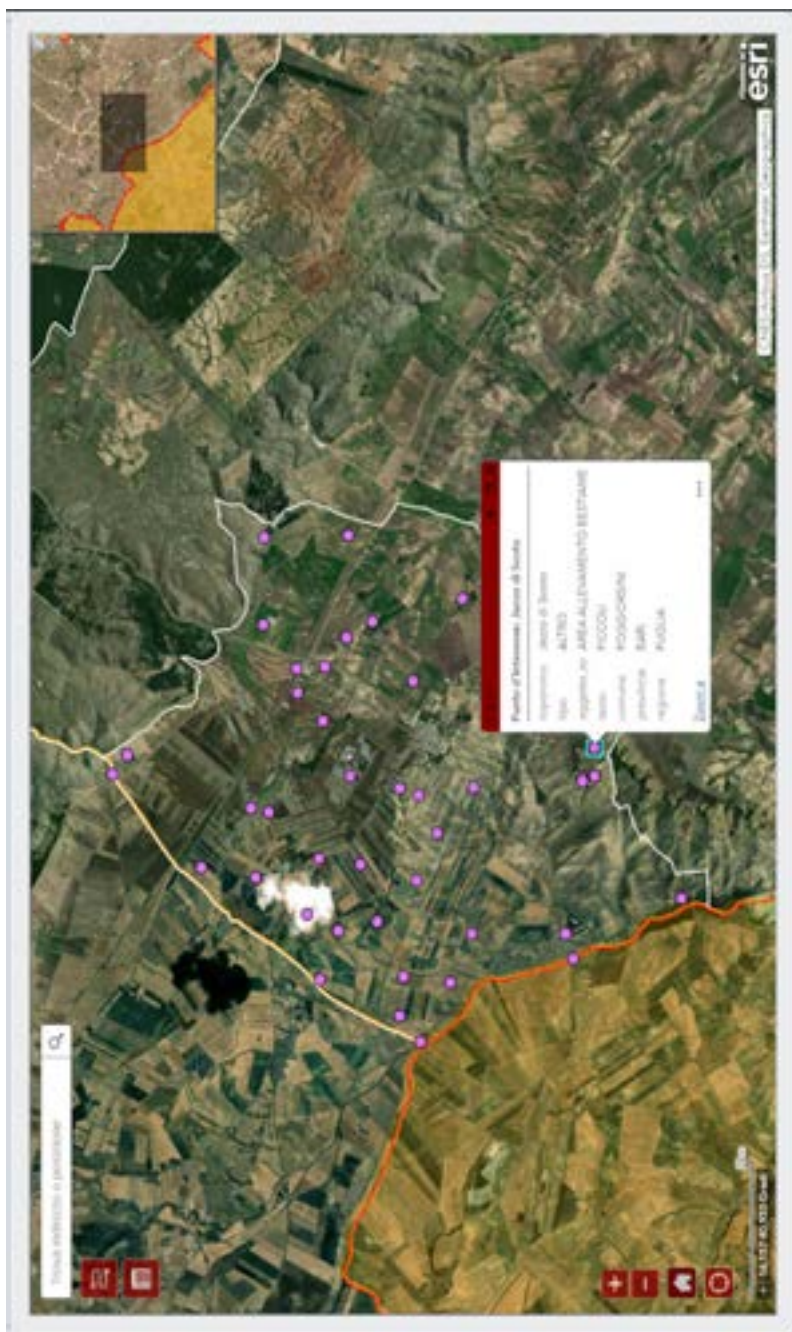


FIGURA 82 – L'app per dispositivi mobili creata per promuovere i beni patrimoniali dell'area di studio "Alta Murgia". In primo piano, il comune di Poggiorsini e alcune delle sue risorse, i cui attributi possono apparire ed essere visualizzati tramite un pop-up. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia



FIGURA 83 – L'app per dispositivi mobili creata per promuovere i beni patrimoniali dell'area di studio "Alta Murgia". In primo piano, il widget di navigazione usato dall'applicazione, tramite cui procedere al calcolo di percorsi pedonali e automobilistici. Elaborazione dell'autore su dati: ESRI, ISTAT, Regione Puglia

Conclusioni, valutazioni e propositi

Ad anni di distanza dalla conferenza stampa dell'OMS dell'11 marzo 2020, appuntamento in cui l'organismo internazionale ha ufficialmente dichiarato l'esistenza della pandemia di COVID-19¹, la crisi sanitaria sembra essere ancora in grado di impattare sul turismo e sui suoi movimenti. Secondo il Piano vaccinale del 13 marzo 2021², l'80% della popolazione italiana in età vaccinabile (> 16 anni) avrebbe dovuto ricevere una dose di vaccino entro la fine di settembre 2021. Senza poter contare su una piena copertura vaccinale, governi e pubbliche amministrazioni hanno avviato, in questi anni, la ricerca di strumenti e soluzioni a garanzia di una mobilità internazionale COVID-free. Una proposta è stata quella del "Digital Green Certificate", presentata dalla Commissione europea il 17 marzo 2021: un documento che avrebbe favorito la circolazione, tra i 27 Stati membri dell'Unione, di quanti potevano provare di essere guariti dalla malattia, vaccinati o negativi 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 nei prossimi anni una prosecuzione del *trend* registrato nel corso del 2020, descritto nel rapporto ISTAT pubblicato il 29 dicembre 2020 (p. 5): in un contesto di profonda crisi del settore che, nel trimestre luglio-settembre 2020, ha visto ridimensionare le presenze di turisti di 74,2 milioni di unità, pari al 64% del valore del 2019, si è registrato un incremento dei pernottamenti in esercizi extra-alberghieri

¹ 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>>. Ultimo accesso: 11/04/2021.

² Il Piano vaccinale è consultabile sul sito della Presidenza del Consiglio dei ministri all'indirizzo <<http://www.governo.it/it/dipartimenti/cscovid19-pianovaccini/16417>>. Ultimo accesso: 11/04/2021.

di località montane, come nella Provincia autonoma di Bolzano (+15%) e nei «comuni a vocazione culturale, storico, artistica e paesaggistica». Una tendenza che, salvo sporadiche eccezioni, si deve al cambiamento di domanda dei turisti, desiderosi di trascorrere un soggiorno presso le destinazioni «meno consuete, presumibilmente meno affollate» e ben fornite di esercizi extra-alberghieri.

Solo tornando alla piena normalità sarà possibile sapere l'ammontare di coloro che hanno preso parte a questo *trend* solo perché "costretti" dagli eventi avversi, piuttosto che sinceramente attratti dalle mete alternative del Belpaese. Ad ogni modo, come provato anche da studi di taglio geografico³, è in corso una decisa rivalutazione di quelle destinazioni che, in epoca pre-COVID, potevano essere considerate marginali. In questo senso, il cambiamento provocato dalla pandemia di COVID-19 potrebbe rivelarsi l'occasione per una profonda ristrutturazione del settore che, approfittando delle restrizioni ancora in corso, possa promuovere la variegata offerta del turismo sostenibile per superare, in prospettiva, le forme maggiormente degradanti per il patrimonio e per la qualità dell'esperienza di chi ne fruisce. In questo senso, le restrizioni imposte dalla pandemia potrebbero venire confermate anche al termine dell'emergenza, al fine di sgravare la capacità di carico delle destinazioni più affollate.

A tal proposito, assumono decisamente più importanza i tentativi di ampliamento dell'offerta turistica nazionale, nell'ottica di ripartire in modo equo le presenze che, fino all'inizio del 2020, erano concentrate al centro-nord, in particolar modo nei dintorni delle città d'arte. Valorizzando quei beni patrimoniali 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 più colpite da *overtourism*, salvaguardando il loro patrimonio materiale e immateriale, senza per questo disinteressarsi, al tempo stesso, dello sviluppo socioeconomico delle aree interne.

Fin dalla sua ideazione, è stato questo l'obiettivo del presente studio, i cui presupposti sembrano financo rafforzarsi in relazione all'emergenza sociosanitaria ed economica tutt'ora in corso. Ripercorrendo alcune delle principali tappe della storia del turismo del Paese, le cui radici affondano fino ai tempi dell'Antica Roma, la prima parte dello studio approfondisce il fragile rapporto tra la salvaguardia del patrimonio italiano (cfr. par. 1.1), tra i principali al mondo per ricchezza e varietà, 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 servono

³ Sulle tendenze del turismo post-pandemico è possibile fare riferimento, tra l'altro, alle seguenti pubblicazioni: Bozzato, *et al.*, 2020; Cerutti, Falco, 2020; Tadini, Piva, 2020.

a introdurre il successivo esame dei flussi turistici italiani (cfr. par. 1.3), compiuto sulla base delle serie storiche aggiornate fino allo scoppiare della pandemia.

Successivamente, la scala dell'analisi viene ingrandita per la descrizione dell'area di studio, divisa tra le due regioni Abruzzo e Puglia. Nel caso dell'Abruzzo, la zona selezionata corrisponde agli undici comuni dell'ex Comunità Montana "Valsangro" (zona S), in provincia di Chieti (cfr. par. 2.2); nel caso della Puglia, si fa riferimento ai tredici comuni in cui si estende il Parco nazionale dell'Alta Murgia, tra la provincia di BT e la Città metropolitana di Bari (cfr. par. 2.3).

Il primo dei criteri usati per la scelta dell'area di studio è stato di carattere statistico: si tratta di due aree del Mezzogiorno che, secondo i dati ISTAT del 2019, è stata la destinazione solo del 19% degli arrivi. In questo quadro fortemente squilibrato verso il centro-nord, le province di Chieti e BT si sono posizionate sul fondo delle rispettive graduatorie regionali⁴. Un ulteriore elemento in comune tra i due territori è la transumanza, pratica pastorale che si svolge, da tempo immemore, lungo i tratturi che collegano le montagne abruzzesi alle piane pugliesi, alla ricerca di temperature miti dove far pascolare le greggi (cfr. par. 2.1).

Specularmente, a queste analogie corrispondono differenze e peculiarità che in un'analisi geografica comparativa possono portare a una migliore conoscenza dell'area di studio. *In primis*, esse si distinguono dal punto di vista geomorfologico: nel caso di quella abruzzese, l'area coincide con una porzione della valle del fiume Sangro, tra i principali fiumi dell'Abruzzo, delimitata a ovest dalla catena dei Monti Frentani e a est dalla cresta del Monte Nuovo. Viceversa, quella pugliese si caratterizza per la pressoché totale assenza di rilievi, trattandosi di un altipiano carsico. È proprio la presenza del carsismo a comportare un'altra differenza ben visibile tra le due aree: l'assenza di una idrografia superficiale duratura, diversamente dalla Val di Sangro dov'è proprio lo scorrere del fiume l'elemento chiave del paesaggio. Dalle caratteristiche geomorfologiche dipende in parte anche il *trend* demografico delle due aree analizzate, con i comuni abruzzesi che registrano dei rilevanti decrementi a cominciare dagli anni Cinquanta, diversamente dai comuni dell'area di studio pugliese dove i valori sono quasi tutti in crescita. In questo senso, le aree studiate si distinguono profondamente per quanto riguarda l'andamento demografico nel suo complesso, seppure esistano comuni che, in ciascun caso, presentano valori in controtendenza col *trend* generale.

Alla luce di tali assonanze, peculiarità e differenze, i comuni esaminati possono trarre dei benefici da proposte, ipotesi attuative e strategie di marketing territoriale che consentano di promuovere le variegate risorse presenti e di creare connessioni e collegamenti anche in chiave sistemica, facendo leva sui punti di

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

forza al fine di valorizzare il territorio verso linee di tendenza quanto mai richieste in considerazione dei citati cambiamenti in corso.

E così, sia per l'eterogeneità delle sue forme, sia per il ricco patrimonio ancora sconosciuto in larga parte, l'area di studio ha rappresentato un banco di prova ideale per la sperimentazione delle geotecnologie per lo sviluppo turistico, portando a esiti e osservazioni differenti in base alle diverse applicazioni realizzate: una dimostrazione dell'universalità di questi mezzi, capaci di gestire informazioni diversificate tanto nella forma, quanto nella sostanza. Al fine di valorizzare pienamente il potenziale di quell'ampia gamma di strumenti federati dai GIS, la parte pratico-operativa della ricerca, dedicata all'ideazione e allo sviluppo delle applicazioni, è stata strutturata in relazione a due fattori ben distinti (cfr. par. 3.1): il fattore *tempo* della valorizzazione – ovvero le tre fasi temporali 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* caratteristici delle geotecnologie, fatti coincidere con le tre macroazioni della rappresentazione, dell'analisi e della condivisione dei dati geografici. In questo modo, la selezione dei *tool* di geoprocessing, sempre più numerosi al punto da poter disorientare la comunità di utenti delle piattaforme, si è svolta sulla base di una metodologia precisa, rappresentata nella forma grafica di una matrice (cfr. Tabella 1), per evitare ridondanze e confrontare quelli utilizzati nelle varie applicazioni sviluppate.

Nel caso della fase temporale del *passato*, il principale scopo delle applicazioni è stato quello di rappresentare alcuni dei maggiori cambiamenti di carattere spaziale che sono avvenuti nell'area di studio, per mezzo del confronto tra immagini e carte geografiche asincrone. Il loro impiego ha consentito di ricostruire il *prima* e il *dopo* di determinanti avvenimenti che, per la loro portata, hanno causato rilevanti cambiamenti nel paesaggio.

Nel caso della Val di Sangro, l'applicazione sviluppata ha avuto come oggetto l'imponente complesso industriale atessano, il quale, sul finire del XX secolo, ha comportato grandi cambiamenti nel paesaggio e nella vocazione della valle, storicamente dedita all'agricoltura. Nel caso dell'Alta Murgia, essa ha consentito di ricostruire l'incremento dello *sprawl* urbano nell'area del Nord barese, mettendo in luce, anche attraverso immagini multispettrali in falsi colori, come questo incremento abbia portato a forti cambiamenti nella trama urbana dei centri abitati, cresciuti per la costruzione di nuovi quartieri residenziali e ampi complessi extraurbani di 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 che consente la misura delle variazioni del fenomeno mappato tra il 1990 e il

2018, anno dell'ultimo aggiornamento di cui si dispone attualmente. Oltre a fornire una misura dell'aumento delle "superfici artificiali", l'applicazione ha evidenziato anche le variazioni degli usi del suolo agricolo e boschivo, non sempre facili da rilevare tramite un'attività di *screening*, evidenziando la presenza di fenomeni quali l'avvio di imprese agricole specializzate nella valle sangritana, che assumono grande importanza anche rispetto allo sviluppo del turismo enogastronomico, o il rinverdimento dell'altipiano murgiano, dovuto all'abbandono delle imprese agricole per la mancanza di servizi e infrastrutture.

In ambiente GIS, l'analisi diacronica tra strati informativi asincroni può agevolare anche la ricerca di quelle risorse che, per vari motivi, hanno finito con il logorarsi al punto da sfuggire all'occhio poco esperto dei visitatori. Questo destino è spesso riservato a quei beni patrimoniali che, perdendo la loro funzione originale, finiscono in disuso, abbandonati all'erosione di origine naturale e antropica. Tuttavia, la posizione di queste risorse può apparire nelle carte storiche. Sovrapponendo queste fonti a immagini dall'alto dello stesso sito più recenti, si agevola perciò la loro localizzazione, come avvenuto per le applicazioni sviluppate sui toponimi "Fornaci", di Villa Santa Maria (CH), e "M. Castello", di Spinazzola (BT). Condividendo online simili applicazioni, si possono coinvolgere nella ricerca di queste risorse anche coloro che conoscono il senso del luogo, riconoscendo il bene a cui il toponimo si riferisce.

Lo scopo principale delle applicazioni realizzate per la fase temporale del *presente* è stato invece quello di ricostruire realisticamente 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, come l'edificato e la morfologia, elaborando *dataset* quali ad esempio quelli derivanti dalle CTR di Regione Abruzzo e di Regione Puglia, e i DTM dell'INGV. Potendo navigare in una scena georeferenziata senza limiti di prospettiva, si agevola lo studio dell'impatto di determinate opere sul panorama circostante, sia in senso repulsivo sia attrattivo. Nel caso della valle sangritana, l'applicazione sviluppata ha avuto come oggetto il viadotto della S.S. 652 "Fondo Valle Sangro", un'opera nata a inizio anni Novanta tra le proteste dei residenti, che non faticerebbe a risultare tra le prime nella classifica degli eco-mostri italiani. Nel caso dell'Alta Murgia, l'applicazione ha avuto come oggetto il Castel del Monte, uno dei principali siti di interesse per il Mezzogiorno. Se l'obiettivo della prima applicazione è stato quello di rappresentare l'incoerenza tra l'opera e il suo paesaggio, anche nell'ottica di sollecitare l'intervento degli enti locali, l'applicazione sul castello ha consentito, tramite l'uso di specifici *tool* di *geoprocessing*, di calcolare l'area di visibilità dell'opera sveva, nell'ottica di ricercare nuovi itinerari e punti panoramici sull'altipiano delle Murge.

Considerando che non è possibile rappresentare realisticamente l'area di studio senza disporre di un geodatabase aggiornato e oggetto di progressiva implementazione, la fase temporale del *presente* è divenuta l'occasione per sperimentare alcuni mezzi, hardware e software, creati per l'acquisizione speditiva dei dati geografici. Tramite un drone è stata svolta, a scopo esemplificativo, una ricognizione aerea di una delle masserie dell'Alta Murgia, con l'obiettivo di acquisire immagini e riprese sia da una prospettiva panoramica, la cui bellezza ben si presta ai fini della promozione turistica, sia da una prospettiva zenitale, adatta invece alla creazione di ortofoto ad alta risoluzione spaziale, tramite cui poter condurre la digitalizzazione delle componenti più minute come, ad esempio, i muretti a secco. Per acquisire speditamente punti vettoriali è stato invece costruito un *survey*, un questionario "georeferenziato", con l'obiettivo di conoscere il punto di vista sulla valorizzazione di coloro che amministrano i comuni dell'area di studio "Val di Sangro", per integrare le conoscenze acquisite sull'area di studio con testimonianze di primo livello. Grazie alle funzionalità geografiche di questo tipo di *web app*, nel modulo di questi *survey* si può aggiungere un quesito "cartografico", dove i compilatori possono rispondere per mezzo di una mappa interattiva, dove inserire un punto vettoriale a mano libera o attraverso un motore di ricerca di toponimi e indirizzi, memorizzandolo all'interno di un geodatabase senza bisogno di elaborazioni successive. Nel caso dell'applicazione sviluppata, è stato chiesto agli amministratori quale fosse, secondo loro, il luogo che rappresentasse meglio l'area di studio "Val di Sangro" per il turismo, dandogli modo di censire anche quelle risorse che, in quanto marginali, possono essere difficili da trovare altrimenti.

Infine, nel caso della fase temporale del *futuro*, le applicazioni sviluppate hanno permesso di utilizzare proficuamente gli strumenti GIS di tipo "predittivo", che possono servire sia alla promozione sia alla pianificazione dell'offerta turistica in divenire. In questo senso, le geotecnologie dispongono di funzioni capaci di ricostruire minuziosamente non soltanto quello che già esiste, ma quel che è ancora in fase di progettazione, rappresentandolo in *render ad hoc* per la verifica del relativo impatto sul proprio contesto. Nel corso della ricerca, sono stati ricostruiti il centro storico di Corato (BA) e il fondovalle del fiume Sangro, al fine di rappresentare e analizzare, nel primo caso, il forte contrasto tra gli edifici moderni e i palazzi storici, mentre nel caso abruzzese è stato individuato l'ipotetico percorso di una ciclovia, localizzato tramite un'analisi di idoneità di luogo che ha permesso di modellizzare le pendenze del terreno grazie all'uso di prodotti LiDAR ad alta risoluzione. Questa tipologia di analisi spaziale può prendere in considerazione tanto la ricerca del sito più adatto a un progetto, come nel caso della Val di Sangro, quanto di quello più esposto a fenomeni di origine naturale o antropica. Uno di questi è il rischio incendi, di particolare interesse per l'area di studio "Alta

Murgia” e per questo oggetto di un’applicazione *ad hoc* avente come scopo la ricerca delle aree maggiormente esposte, utile al perfezionamento dell’attività di tutela dell’ecosistema del Parco.

Oltre alla pianificazione dell’offerta turistica e all’adozione di misure per la messa in sicurezza dei suoi beni patrimoniali, le applicazioni sviluppate a conclusione della fase temporale del *futuro* sono state dedicate alla fruizione. A conclusione di uno studio cominciato con applicazioni sviluppate per approfondire la conoscenza dell’area di studio, preziose per l’avanzamento di proposte applicative sulla valorizzazione delle sue risorse, si è sviluppata una *web app* pensata per conoscere e raggiungere i beni patrimoniali del comune di Poggiorsini (BA), utilizzabile anche tramite gli smartphone e dotata di funzioni (o *widget*) per l’orientamento di coloro che la usano, per garantire una navigazione scevra dai frequenti errori di posizionamento dei navigatori non specializzati.

A prescindere dai loro singoli obiettivi, le applicazioni sviluppate durante lo studio hanno in comune un fine ben preciso: offrire una dimostrazione delle geotecnologie applicate alla valorizzazione e allo sviluppo turistico del territorio. In questo senso, anche se le proposte per l’area di studio non dovessero trovare una concreta applicazione a livello locale, lo studio avrà comunque e sperabilmente offerto una dimostrazione di quel potenziale che può derivare dall’uso di questi strumenti nel campo in oggetto, dove il dato geografico può rivestire un ruolo-chiave nella conoscenza e gestione dell’immenso, fragile e prezioso patrimonio italiano.

Lungi dall’essere una semplice rassegna di tecnologie informatiche, l’intento dello studio è quello, piuttosto, di offrire agli *stakeholder* del turismo uno spaccato dei vantaggi che possono derivare dall’applicazione ragionata di questi strumenti, che a sessant’anni dall’avvento del C-GIS sono oramai a portata di una quantità crescente di organizzazioni e di privati, sia per l’abbattimento dei costi, sia per la diffusione di programmi *user-friendly*. In questo senso, è bene precisare che non c’è un solo programma in grado di portare avanti lo sviluppo di simili applicazioni, e che la crescente copertura dei dati geografici, molti dei quali *open*, consente di applicare funzioni e strumenti GIS a regioni del mondo anche molto diverse.

In conclusione, il presente studio ambisce a offrire spunti e innovazioni sul tema delle applicazioni GIS per la valorizzazione del territorio, con l’obiettivo di promuovere le forme di turismo che si basano sulla seguente idea: l’umanità sta trascorrendo il suo soggiorno in un albergo a 5 stelle, chiamato “Terra”, ed è per questo che ha il dovere di non trasgredire all’essenziale regola dell’accoglienza, che recita così: “si prega di lasciare questo posto come l’avete trovato”.

Postfazione. Prospettive di geografia applicata per le aree marginali

Gli studi incentrati sui contesti locali e sulle aree marginali consentono di effettuare analisi dettagliate, atte a far emergere peculiarità e problematicità specifiche, a uscire da circuiti di nicchia volgendo verso mercati di maggiore portata, a dare risalto alle principali risorse, integrandole e innescando meccanismi virtuosi.

Al tempo stesso, tali lavori permettono di osservare, perlustrare, ascoltare, elaborare, proporre, stilando linee di indirizzo mirate e definendo azioni concrete.

Osservare, perlustrare, ascoltare, elaborare, proporre divengono, quindi, parole chiave di queste circostanziate ricerche geografiche. Tali parole acquisiscono, così, significati particolari e connotati essenziali e in tal senso ci si riferisce a:

- “osservare”, con occhio critico e in maniera relazionale, soffermandosi sui singoli elementi e sui rapporti che si sviluppano, nello spazio e nel tempo, tra più fattori che insistono su uno stesso territorio o su realtà contermini;
- “perlustrare”, tramite rilievi sul terreno, per comprendere da vicino e nella loro poliedricità gli aspetti che caratterizzano e contraddistinguono l’area in esame, e mediante indagini indirette, con l’ausilio di *geobrowser* e strumenti cartografici e iconografici (fissi e dinamici), per ulteriori sopralluoghi virtuali e a distanza;
- “ascoltare”, contemplando la natura e rievocando il passato (e pensando al futuro), in un’accezione più ampia di introspezione, che coinvolge tutti i sensi e raccorda suoni, colori, profumi, ma anche voci, di *stakeholder* privilegiati e delle comunità, che si esprimono e danno pareri e impressioni, si confidano e narrano, raccontano fatti, testimoniano avvenimenti;
- “elaborare”, in una molteplicità di modi e secondo una pluralità di mezzi e strumenti da raccordare in maniera armonica, per rilasciare una varietà di prodotti di output e di *app* in grado di collegare dati quantitativi,

qualitativi e spaziali, produrre cartografie digitali e modelli tridimensionali, diffondere *dashboard* e *smart map* in grado di veicolare i risultati raggiunti, in una simbiotica prospettiva di interoperabilità e innovazioni;

- “proporre” iniziative e linee guida, dopo opportune ipotesi di fattibilità e analisi di contesto, sulla base degli *step* precedenti, all’interno di un’ampia gamma di ponderate alternative che considerino e pesino i possibili benefici traibili, evitando progetti decontestualizzati e inopportuni e incentivando soluzioni dalle potenziali alte ricadute.

Gli studi incentrati sui contesti locali e sulle aree marginali richiedono trasporto, rigorosità metodologica e abilità applicative, ampie *review* bibliografiche e accurate elaborazioni dati. Presuppongono l’integrazione tra osservazione diretta e indiretta, la raccolta di informazioni inedite, l’archiviazione e organizzazione di apparati fotografici, aero-satellitari e cartografici, la combinazione di documenti e immagini provenienti da fonti plurime. Si avvalgono della capacità di sapersi calare, con rispetto ed entusiasmo, nel trascorso e nel presente dei luoghi e dei suoi abitanti, alla ricerca dell’identità storico-culturale, della toponomastica e dei termini dialettali, così come dei giacimenti gastronomici e delle tradizioni tramandate. Beneficiano del desiderio di scoprire, di addentrarsi, di contribuire in maniera attiva a qualcosa di socialmente utile, rivelando particolari, valorizzando risorse, mettendo in luce realtà spesso offuscate, che stentano a compiere piccoli ma determinanti passi, necessari per acquisire nuova linfa e vitalità, per ascendere verso uno stadio di sviluppo più consono alle proprie potenzialità.

L’analisi della letteratura, la lettura dei documenti di programmazione, la contestualizzazione e l’interpretazione degli aspetti fisico-morfologici e antropici mediante carte topografiche comparate con immagini aero-satellitari recenti, l’uso delle carte geologiche e delle Carte Tecniche Regionali consentono di effettuare una prima imprescindibile inquadratura conoscitiva, unendo dimensione diacronica e spaziale e ricavando elementi e contenuti che rappresentano mattoni fondanti. L’elaborazione dei dati quantitativi, demografico-economico-sociali riguardanti un vasto arco temporale, provenienti da fonti ufficiali e predisposti in database sempre aggiornabili e implementabili, permette di arricchire il lavoro di apparati tabellari, grafici e cartografici che rivelano *trend* e tratti peculiari, mostrano la presenza di macroaree caratterizzate da simili tendenze e di contesti che differiscono divenendo casi di particolare interesse, portano a interrogarsi sulle cause, sulle possibili prospettive, sui nessi relazionali. L’integrazione con altre tipologie di dati, quali ad esempio quelli di uso del suolo, apre ulteriori strade di indagine, mettendo a disposizione un patrimonio conoscitivo già ricco e variegato, per comprendere cosa è avvenuto nel tempo, definire prime linee programmatiche, proporre percorsi e itinerari, supportare studi sulle vocazioni, creare

livelli raccordabili e comparabili, dove cartografia storica, immagini satellitari in luce visibile e falsi colori, aspetti statistici, informazioni qualitative e DEM – funzionalmente alle analisi di acclività, esposizione dei versanti, tridimensionalità ombreggiata – si intersecano per restituire molteplici opportunità di indagine multistrato tramite diagnostica per immagini. La rigorosa applicazione di *tool* e funzionalità GIS consente di produrre cartografie digitali e tecnico-operative di diversa tipologia e finalità, così come permette di creare scenari, simulazioni e *rendering* tridimensionali. L'uso di apposite piattaforme per la somministrazione *on line* di questionari geolocalizzati (quali Survey123) rende possibile l'acquisizione e la rappresentazione sistematica di dati e informazioni *ad hoc*, mentre l'utilizzo di droni, secondo sorvoli opportunamente definiti, aiuta a integrare l'apparato fotografico con riprese dall'alto esplicative e a elevata risoluzione, catturando immagini ad ampio spettro rivelatrici di determinati nessi e particolari. La produzione di *dashboard* e *web app*, in cui legare assieme testi, link di approfondimento, cartografie, immagini satellitari, fotografie e dati geolocalizzati, modelli 3D e video, fa muovere verso forme attive di consultazione, fruizione e valorizzazione, poggiandosi tra l'altro su interfacce *user-friendly* e modalità dei canali *social*.

Il tutto viene saldamente legato dall'approccio geografico, che pone le fondamenta essenziali di ogni elaborazione e che guida le procedure metodologiche mettendo al centro le peculiarità del territorio in esame e delle comunità che lo abitano, lo vivono e lo plasmano, in modi e tempi differenti, in base all'evolversi di fenomeni, fatti, situazioni. Tanti piani devono essere definiti per produrre *screening* e analisi di sintesi, per comprendere prima, spiegare poi, e successivamente ipotizzare possibili evoluzioni e strade da percorrere.

La ricerca di Davide Pavia si sviluppa armonizzando questi piani in un quadro composito, che in parte sposa alcuni canoni della geografia classica e in parte offre uno spaccato significativo di quello che possono rappresentare gli studi geografici innovativi, di matrice applicata.

In particolare, nel campo delle elaborazioni GIS, Pavia spazia a vasto raggio, con poliedriche conoscenze di *tool*, funzionalità, estensioni avanzate, che arricchisce con specifiche competenze a livello di programmazione e con una spiccata apertura all'interoperabilità. Ciò gli permette di testare nuove soluzioni, modelli, *rendering* tridimensionali.

In questo lavoro, Pavia – coniugando dimensione spaziale e temporale – condensa una gamma di applicazioni utili per valorizzare risorse, accrescere possibili benefici, evitare rischi progettuali, ricostruire dinamiche evolutive e logiche distributive, supportare percorsi di crescita turistica, con riferimento alla Val di Sangro e all'Alta Murgia, selezionate come aree di studio. Si tratta di realtà che, accomunate dalla pratica della transumanza, mostrano caratteri e peculiarità assai differenti, ma un'anima comune: la necessità di fuoriuscire – mediante linee di

indirizzate e mirate – da stati di marginalità rispetto agli ambiti territoriali di appartenenza.

Sulla base di una matrice metodologica organizzata in nove celle, appositamente pensata e strutturata per intersecare i parametri tempo (passato, presente, futuro) e scopo (rappresentazione, analisi, condivisione), Pavia produce un *set* esemplificativo di elaborazioni *ad hoc* che possono alimentare confronti e stimolare ipotesi attuative da parte degli amministratori di competenza. Al tempo stesso offre un'ampia varietà di spunti replicabili, delineando sul piano concreto – e non secondo linee teoriche prive di dimostrazioni – possibili azioni operative.

Anche se frutto di procedimenti spesso complessi, le *app* e gli elaborati qui presentati (esito della cernita di quelli realizzati) vengono contestualizzati con rigore di fonti e riferimenti, ma con una semplicità illustrativa che ne amplifica l'efficacia.

Le aree marginali richiedono considerazione, ipotesi di fattibilità, alternative e soluzioni *soft*, che, senza snaturare equilibri e tradizioni, forniscano rinnovato vigore ed entusiasmo alle comunità locali, per inserirsi all'interno di circuiti virtuosi, apportando elementi aggiuntivi. Le aree marginali, proprio perché tali, nascondono risorse poco note, preservano bellezze e beni sommersi, custodiscono caratteri singolari che hanno una potenziale capacità attrattiva, all'interno di ambiti che possono ancora "reinventarsi", in modo sostenibile, poiché si trovano negli stadi iniziali della regionalizzazione turistica. Le aree marginali hanno una loro identità forte, un passato contrassegnato da dure vicende e fenomeni spesso dolorosi, di emigrazione, abbandono, invecchiamento, deterioramento del patrimonio abitativo, contrazione delle attività economiche, con processi sociali involutivi, che hanno portato alla scomparsa di servizi e funzioni.

Ricerche come quella di Davide Pavia testimoniano quanto importanti possano essere gli studi geografici per la *governance* e la pianificazione turistica fondata sulle vocazioni territoriali. Non libri dei sogni, non meri e analoghi elenchi di proposte difficilmente realizzabili che spesso incredibilmente accomunano documenti riguardanti aree geografiche del tutto diverse tra loro; non fiumi di parole, bensì esempi concreti, basati su analisi di contesto e di letteratura, su esperienza di terreno e coinvolgimento di *stakeholder*, su un sentimento forte verso realtà cui si è profondamente legati, su un uso combinato di geotecnologie all'interno delle quali raccordare e integrare rigore e idee progettuali.

C'è tanto da fare, dando spazio a creatività e a robustezza di approcci; c'è da programmare in maniera accurata, imperniati su solidi contenuti e opportune metodologie; c'è molto da proporre, legando esperienza di campo, studio analitico, applicazioni GIS. C'è da auspicare un futuro in cui la geografia applicata divenga foriera e ispiratrice di decisioni che vadano nell'interesse della collettività, della transizione ecologica, dell'economia circolare; un futuro in cui – per fuoriuscire

da circoli viziosi di declino e marginalità – si riescano a concretizzare soluzioni originali a basso impatto e ad allacciare proficue relazioni e strategici interscambi tra nodi di reti che desiderino muoversi verso una comunità di intenti, per raggiungere risultati incrementali, in armonia tra società e ambiente.

Cristiano Pesaresi
Coordinatore del curriculum in “Studi geografici”
del Dottorato di ricerca in “Scienze documentarie,
linguistiche e letterarie”, Sapienza Università di Roma

Bibliografia

- AA. VV. (1978), *Puglia*, Touring Club Italiano, Milano.
- AA. VV. (2006), *Tra l'Aventino e il Sangro: quattro itinerari turistici attraverso paesi, fiumi, laghi e monti dell'Abruzzo interno*, Comunità montana Aventino-Medio Sangro, Palena (CH).
- Adamo F. (2004), *Turismo e territorio in Italia*, Pàtron, Bologna.
- Adamo F. (2007, a cura di), *Competitività e sostenibilità: tipi di turismo, strategie d'impresa e politiche del territorio*, Pàtron, Bologna.
- Adamo F. (2012, a cura di), *Annali del turismo: paesaggi agro-culturali e turismo*, vol. 1, Geoprogress, Novara.
- Albanese V. (2017), *Il territorio mediato: sentiment analysis methodology e sua applicazione al Salento*, Bononia University Press, Bologna.
- Albrecht J. (2007), *Key concepts and techniques in GIS*, SAGE Publications Ltd, New York.
- Amati A. (1860), *Elementi di geografia dell'Italia: con cenni storici e statistici*, Gnocchi G. Editore-Libraio, Milano.
- ANCI (2012), *Atlante dei Piccoli Comuni* (www.interno.gov.it).
- Anelli F. (1959), "La grave di Faraualla presso Altamura", *Bollettino dell'Archivio-Biblioteca-Museo Civico*, 6, pp. 62-69.
- Arctur D., Zeiler M. (2004), *Designing geodatabases: case studies in GIS data modeling*, ESRI Press, Redland (USA).
- Argan G. C. (1993), *L'architettura protocristiana, preromanica e romanica*, Edizioni Dedalo, Bari.
- Augé M. (1990), *Disneyland e altri non luoghi*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Augé M. (2010), *Per un'antropologia della mobilità*, Jaca Book, Milano.
- Baioni M. (2006), "Diffusione, dispersione, anarchia urbanistica", in: Gibelli M. C., Salzano E. (a cura di), *No sprawl*, Alinea editrice, Firenze, pp. 23-34.
- Baldacci O. (1972), *Puglia*, UTET, Torino.
- Barclay H. B. (2013), *Lo stato: breve storia del Leviatano*, Elèuthera, Milano.
- Battigelli F. (2007), "Mediterraneo, grande spazio turistico", in: *Turismo e ambiente nelle aree costiere del mediterraneo: regioni a confronto*, Forum, Udine, pp. 13-31.
- Bencardino F., Cresta A. (2004), "Il territorio tra sviluppo rurale e turismo enogastronomico: le potenzialità del Sannio", in: Bencardino F., Marotta G. (a cura di), *Nuovi turismi e politiche di gestione della destinazione: prospettive di sviluppo per le aree rurali della Campania*. FrancoAngeli, Milano, pp. 357-385.
- Benini R., De Nardis P. (2013), *Capitale senza capitale: Roma e il declino d'Italia*, Donzelli editore, Roma.

- Berrino A. (2011), *Storia del turismo in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Bertarelli L. V. (1926), *Italia meridionale: Abruzzo, Molise e Puglia*, Touring Club Italiano, Milano.
- Bindi L. (2019), “‘Bones’ and pathways: transhumant tracks, inner areas and cultural heritage”, *Il capitale culturale: studies on the value of cultural heritage*, n. 19, pp. 109-128.
- Bissanti A. (1977), “La Puglia”, in: *I paesaggi umani*, Touring Club Italiano, Milano, pp. 166-179.
- Bissanti A. (1993), *Geografia attiva: perché e come*, Mario Adda editore, Bari.
- Bizzarri C. (2013), “Dinamiche spaziali e cambiamenti socio-economici del turismo urbano in Italia”, *Documenti geografici*, n. 1, pp. 7-17.
- Blasi C., Bovio G., Corona P., Marchetti M., Maturani A. (2004, a cura di), *Incendi e complessità ecosistemica: dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*, Palombi Editore, Roma.
- Bocca G. (1963), *La scoperta dell'Italia*, Laterza, Bari.
- Borruso G. (2007), *Nuovi strumenti di diffusione e comunicazione geografica, cartografia e GIS: utilizzabilità e confronti*, in: Atti della XI 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*, 43-44-45, pp. 182-189.
- Boyer M., Viallon P. (2000), *La comunicazione turistica*, Armando editore, Roma.
- Bozzato S., Guadagnoli I., Prosperi M. (2020), “Per una ridefinizione del modello turistico nazionale: spunti di riflessioni a partire dalle criticità emerse durante il COVID-19”, *Documenti geografici*, n. 1, pp. 529-547.
- Brogna M. (2009), “L’aggregazione del territorio per lo sviluppo turistico”, in: Celant A., Ferri M. A. (a cura di), *L’Italia. Il declino economico e la forza del turismo: fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico*. Marchesi, Roma, pp. 43-50.
- Butler R. W. (1980), “The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources”, *Canadian Geographer*, 24(1), pp. 5-12.
- Büttner G., Kosztra B., Hazeu G., Arnold S. (2017), *Updated CLC illustrated nomenclature guidelines* (<https://land.copernicus.eu>).
- 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), pp. 882-891.
- Cammelli M. (2004), “Introduzione”, in: Cammelli M. (a cura di), *Il Codice dei beni culturali e del paesaggio*, Il Mulino, Bologna, pp. 21-64.
- 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: Colletta T., Niglio O. (a cura di), *Per un turismo culturale qualificato nelle città storiche: la segnaletica urbana e l’innovazione tecnologica*, FrancoAngeli, Milano, pp. 128-146.
- 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), pp. 295-309.
- Capozza M., Bevilacqua N., Loiodice R., Masciavè G. (2001), *Piano di recupero del centro antico* (www.comune.corato.ba.it).
- Capuzzo E. (2003), “Patrimonio culturale”, in: De Vecchis G., Palagiano C. (a cura di), *Le parole chiave della geografia*, Carocci, Roma, pp. 296-299.
- Carallo S., Cerreti C. (2018), “Sistema informativo integrato multiplatforma per la promozione e l’esperienza consapevole del territorio laziale”, in: Panziersi S., Marrone P., Della Ventura G., Carrese S. (a cura di), *Smart environments: valorizzazione della ricerca e crescita del territorio negli ambienti intelligenti*, Roma Tre-press, Roma, pp. 311-324.
- Cardinale B., Scarlatta R. (2010), “Il turismo in provincia di Teramo: gli squilibri territoriali e le politiche di sviluppo”, in: Mauro G. (a

- cura di), *Medie imprese e sviluppo locale: evoluzione e trasformazione dell'economia di Teramo*, FrancoAngeli, Milano, pp. 206-247.
- Carta E., Scanu S. (2018), *Fotogrammetria, GIS e BIM per la gestione del Piano particolareggiato di un centro storico della Sardegna*, in: Atti della XXII Conferenza nazionale ASITA, Bolzano, 28-29 novembre 2018, pp. 253-260.
- 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*, serie 14, 2(2), pp. 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, pp. 151-167.
- Castoro P., Creanza A., Perrone N. (1997, a cura di), *Alta Murgia: natura, storia, immagini*, vol. 1, Centro studi Torre di Nebbia, Altamura (BA).
- Castoro P., Creanza A., Perrone N. (2005, a cura di), *Guida al Parco nazionale dell'Alta Murgia: natura e storia del primo Parco rurale d'Italia*, Centro studi Torre di Nebbia, Altamura (BA).
- Celant A., Alleva G. (2009), "Turismo e sviluppo", in: Celant A., Ferri M. A. (a cura di), *L'Italia. Il declino economico e la forza del turismo: fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico*. Marchesi, Roma, pp. 22-30.
- 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*, 9(2), pp. 79-96.
- Chang K. T. (2016), *Introduction to Geographic Information Systems*, McGraw-Hill, New York.
- Cialdea D. (1996), *Il Molise, una realtà in crescita: aree protette e attività agricole*, FrancoAngeli, Milano.
- Ciaschi A., Pesaresi C. (2007), *La ricchezza del Molise: potenzialità e prospettive di una montagna da scoprire*, Bonomia University Press, Bologna.
- Ciaschi A., Pesaresi C. (2009), "La montagna", Celant A., Ferri M. A. (a cura di), *L'Italia. Il declino economico e la forza del turismo: fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico*. Marchesi, Roma, pp. 243-245.
- Cohen E. (1972), "Toward a sociology of international tourism", *Political economics*, 39(1), pp. 164-182.
- Colamonico C. (1970), *La casa rurale nella Puglia*, Olschki, Firenze.
- Colasante D. (2009), *In treno dal Tirreno all'Adriatico: storia della ferrovia Roma-Sulmona-Pescara*, Gangemi, Roma.
- Colecchia A. (2015), "Paesaggi storici agro-silvo-pastorali nell'Abruzzo interno: dall'analisi multidisciplinare al recupero delle identità culturali locali", *Il capitale culturale: studies on the value of cultural heritage*, 12, pp. 743-771.
- Commissione Europea (1996), *Corine land cover, p. 1: methodology* (www.eea.europa.eu).
- Conti S. (2005), "Il fenomeno vulcanico in alcuni scrittori, cartografi e vedutisti dei secoli XVII-XIX", in: D'Aponte T. (a cura di), *Terre di vulcani: miti, linguaggi, paure*, Aracne, Roma, pp. 43-61.
- Cooper C. (2020), *Essentials of Tourism*, SAGE Publications Ltd, New York.
- Corvo P. (2005), *I mondi nella valigia: introduzione alla sociologia del turismo e pensiero*, Milano.
- Costa N. (2005), *I professionisti dello sviluppo turistico locale: i sistemi turistici locali come opportunità di lavoro*, Hoepli, Milano.
- Cotecchia V. (2014, a cura di), "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.
- Dagradi P. (1982), *Introduzione alla geografia umana*, Pàtron, Bologna.
- Dagradi P., Cencini C. (2003), *Compendio di geografia umana*, Pàtron, Bologna.
- Dai Prà E. (2009), "Strutture paratermali e processi innovativi di riqualificazione eco-sostenibile in Trentino", *Geotema*, 39, pp. 36-41.
- Dai Prà E. (2010), "Introduzione: Per un nuovo approccio applicativo all'ermeneutica

- cartografica”, *Semestrale di studi e ricerche di geografia*, XXII(2), pp. 11-15, DOI: 10.13133/1125-5218.15235.
- Dai Prà E., Mastronunzio M. (2016), “La cartografia storica idrografica dell’Adige per il governo del territorio”, in: Gallia A. (a cura di), *Cartografia storica e GIS nella gestione, tutela e valorizzazione dei beni culturali*, Labgeo Caraci, Roma, pp. 9-27.
- D’Alessandro L., Miccadei E., Piacentini T. (2008), “Morphotectonic study of the lower Sangro River valley (Abruzzi, Central Italy)”, *Geomorphology*, 102(1), pp. 145-158, DOI: 10.1016/j.geomorph.2007.06.019.
- Dallata A., Timpano F. (2002), “Progettazione: politica economica, sistemi territoriali e turismo”, in: Rizzo M., Lucarno G., Timpano F. (a cura di), *Turismo e territorio: introduzione alle scienze del turismo*, Vita e Pensiero, Milano, pp. 115-152.
- De Clementi A. (2014), *L’assalto al cielo*, Donzelli Editore, Roma.
- De Masi D. (2018), *L’età dell’erranza: il turismo del prossimo decennio*, Marsilio Editori, Venezia.
- De Vecchis G. (1988), *La montagna tra degrado e sviluppo: il ruolo delle Comunità montane*, Istituto Universitario Pareggiato di Magistero “Maria SS. Assunta”, Roma.
- De Vecchis G. (2004), *Un futuro possibile per la montagna italiana*, Edizioni Kappa, Roma.
- De Vecchis G. (2014), *Geografia delle mobilità: muoversi e viaggiare in un mondo globale*, Carocci, Roma.
- De Vecchis G., Fatigati F. (2016), *Geografia generale: un’introduzione*, Carocci, Roma.
- De Vecchis G., Pesaresi C. (2011), *Dal banco al satellite*, Carocci, Roma.
- Dematteis G. (1984), “Deconcentrazione metropolitana, crescita periferica e ripopolamento di aree marginali: il caso dell’Italia”, in: Cencini C., Dematteis G., Menegatti B. (a cura di), *L’Italia emergente: indagine geodemografica sullo sviluppo periferico*, FrancoAngeli, Milano, pp. 105-144.
- Dematteis G. (1993), “Il fenomeno urbano: lineamenti generali”, in: Cori B., Corna Pellegrini G., Dematteis G., Pierotti P. (a cura di), *Geografia urbana*, UTET, Torino, pp. 49-167.
- Dematteis G. (2003), *SLoT (Sistema locale territoriale): uno strumento per rappresentare, leggere e trasformare il territorio*, in: Atti del Convegno “Per un patto di sostenibilità. Sviluppo locale e sostenibilità tra teoria e pratica”, Pinerolo.
- Di Giacinto V., Nuzzo G. (2005), “I fattori dello sviluppo economico abruzzese: un’analisi storica”, *Rivista di storia economica*, 221(1), pp. 31-62.
- Di Lello A., Giannantonio R. (2003, a cura di), *Villa Santa Maria: guida storico-artistica alla città e dintorni*, Carsa Edizioni, Pescara.
- Douglas B. (2008), *Achieving Business Success with GIS*, John Wiley & Sons, Hoboken (USA).
- ENAC (2018), *Dati di traffico 2018* (www.enac.gov.it).
- Esposito D. (1998), *Tecniche costruttive murarie medievali: murature “a tufelli” in area romana*, L’Erma di Bretschneider, Roma.
- Fante J. (2005), *Aspetta primavera*, Einaudi, Torino.
- Favretto A. (2006), *Strumenti per l’analisi geografica: GIS e telerilevamento*, Pàtron, Bologna.
- Favretto A. (2009), “Database relazionali e GIS per la gestione dei beni culturali ed ambientali”, in: Mautone M., Ronza M. (a cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio: un approccio di filiera per la progettualità territoriale*, Gangemi, Roma, pp. 77-82.
- Federalberghi (2018), *Turismo e shadow economy: tutela del consumatore, concorrenza leale ed equità fiscale al tempo del turismo 4.0* (www.federalberghi.it).
- Fiore T. (1952), *Un popolo di formiche: lettere pugliesi a Piero Gobetti*, Laterza, Bari.
- Fiori M. (1990), *Gerarchizzazione urbana nella regione funzionale pugliese: cambiamenti dal 1980 al 1987*, Adriatica editrice, Bari.
- Fiorini L., Marucci A., Bernardino R., Zullo F. (2017a), “Una valutazione delle dinamiche del consumo di suolo in Italia: gli esiti più recenti della ricerca DICEEA”, in: Filpa A., Lenzi S. (a cura di), *Caring for our soil: avere cura della*

- natura dei territori*, WWF Italia, Roma, pp. 19-28.
- Fiorini L., Marucci A., Bernardino R., Zullo F. (2017b), "Il dilagamento urbano nella regione più tutelata d'Italia: l'Abruzzo", in: ISPRA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* (www.snpambiente.it), pp. 179-180.
- Fondi M. (1970), *Abruzzo e Molise*, UTET, Torino.
- Forgione A. (2018), *Scudi di frontiera: dinamiche di conquista e di controllo normanno dell'Abruzzo aquilano*, All'insegna del giglio, Firenze.
- 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, pp. 245-257.
- Formica C. (1966), *Il Vesuvio: studio antropogeografico*, Istituto di Geografia dell'Università di Napoli, Napoli.
- Formica M. (2019), *Roma, Romae: una capitale in Età moderna*, Laterza, Bari.
- Formica S., Uysal M. (1996), "The revitalization of Italy as a tourist destination", *Tourism Management*, 17(5), pp. 323-331.
- Gaia T. (2008, a cura di), *Itinerari nei gusti della Provincia di Chieti*, Slow Food Editore, Pioltello (MI).
- Galasso G. (2009), "Beni culturali: tutela, decentramento, gestione", in: Mautone M., Ronza M. (a cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio: un approccio di filiera per la progettualità territoriale*, Gangemi, Roma, pp. 51-55.
- Galli P., Notarianni M. (2002), *La sfida dell'ecoturismo*, Istituto Geografico De Agostini, Novara.
- 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: Albanese V., Greco V., Proto M. (a cura di), *Geography and the ICT: new technologies & geographical research*, Bonomia University Press, Bologna, pp. 69-83.
- Garano S. (2015), *La città nell'incertezza e le contraddizioni dei piani: dalla progettazione al labirinto procedurale e normativo*, Gangemi, Roma.
- García y García L. (2006), *Danni di guerra a Pompei: una dolorosa vicenda quasi dimenticata*, L'Erma di Bretschneider, Roma.
- Gasparoli P., Trovò F. (2014), *Venezia fragile: processi di usura del sistema urbano e possibili mitigazioni*, Altralinea, Firenze.
- Gavinelli D. (2012), *Teorie e pratiche territoriali nelle aree protette*, EDUCatt, Milano.
- Gavinelli D., Zanolin G. (2019), *Geografia del turismo contemporaneo: pratiche, narrazioni, luoghi*, Carocci, Roma.
- Giannelli A. (2015), "Aree protette e turismo sostenibile: il Gargano e le Isole Tremiti", *Geotema*, 49, pp. 116-120.
- Giansanti A. (2014), *Turismo, ambiente e territorio: sinergie per uno sviluppo economico sostenibile*, Lampi di stampa, Milano.
- Giorda C. (2019), "Piccolo lessico per una scrittura geografica dell'antropocene", in: Giorda C. (a cura di), *Geografia e antropocene: uomo, ambiente, educazione*, Carocci, Roma, pp. 26-49.
- Giorgio A. G. (1989), "Sviluppo ineguale, nel «Nord del Mezzogiorno»", in: Landini P., Salvatori F. (a cura di), *I sistemi locali delle regioni italiane (1970-1985)*, Società Geografica Italiana, Roma, pp. 458-479.
- Giorgio A. G. (1990), "L'industria del barese verso il mercato unico", in: Giorgio A. G., *L'industria del Mezzogiorno e il mercato globale: due casi di studio*, Adriatica, Bari, pp. 7-30.
- Giorgio A. G. (2007), "La questione eolica: opinioni a confronto per una scelta consapevole", in: Giorgio A. G., (a cura di), *Ambiente, salute e qualità della vita*, Cacucci, Bari, pp. 129-146.
- Grava M., Berti C., Gabellieri N., Gallia A. (2020), *Historical GIS: strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Edizioni Università di Trieste, Trieste.
- Green K., Congalton G. R., Tukman M. (2017), *Imagery and GIS: best practices for extracting information from imagery*, ESRI Press, Redland (USA).
- 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(2), DOI: 10.4000/mefra.3746.

- Gubert R., Pollini G. (2002), *Turismo, fluidità relazionale e appartenenza territoriale: il caso degli imprenditori turistici in alcune aree del Nordest italiano*, FrancoAngeli, Milano.
- Guevara E. (1993), *Latinoamericana: un diario per un viaggio in motocicletta*, Feltrinelli, Milano.
- Guidi L. (2007), *Ambiente e qualità della vita: il caso Puglia*, Cacucci, Bari.
- Guidobaldi M. P., Pesando F. (2006), *Pompei, Oplontis, Ercolano, Stabiae, Laterza*, Bari.
- Güll P. (2015), *Archeologia preventiva: il codice appalti e la gestione del rischio archeologico*, Dario Flaccovio, Palermo.
- Guy E. (1999), "Dynamic GIS and strategic physical planning support: a practical application", in: Stillwell J., Geertman S., Openshaw S. (a cura di), *Geographical information and planning: European perspectives*, Springer, Berlino, pp. 87-111.
- Harvey F. J. (2008), *A Primer of GIS: fundamental geographic and cartographic concepts*, Guilford, New York (USA).
- Heers J. (1995), *La città nel medioevo in occidente: paesaggi, poteri e conflitti*, Jaca Book, Milano.
- Innocenti P. (1996), *Geografia del turismo*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- ISPRA (2020), *Sintesi del Rapporto su consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* (www.snambiente.it).
- ISTAT (1994), *Popolazione residente dei comuni: censimenti dal 1861 al 1991, circoscrizioni territoriali al 20 ottobre 1991* (www.istat.it).
- ISTAT (2003), *Annuario statistico italiano 2003* (www.istat.it).
- ISTAT (2018), *Rilevazione sulla "Capacità degli esercizi ricettivi" – IST-00138 – Anno 2017* (www.istat.it).
- ISTAT (2019), *Viaggi e vacanze in Italia e all'estero* (www.istat.it).
- ISTAT (2020), *Movimento turistico in Italia, gennaio-settembre 2020* (www.istat.it).
- ISTAT (2021), *Estate 2021: le prospettive di vacanza degli italiani in era Covid* (www.istat.it).
- Istituto Geografico De Agostini (2017), *Calendario Atlante De Agostini, anno 2018*, Istituto Geografico De Agostini, Novara.
- Jatta G. (1844), *Cenno storico sull'antichissima città di Ruvo nella Peucezia del giureconsulto napoletano Giovanni Jatta*, Tipografia di Porcelli, Napoli.
- Jocea A. F., Cristea C. (2017), *Airborne data for creating environmental 3D models*, in: Atti della 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (SGEM), Sofia, pp. 19-24, DOI: 10.5593/sgem2017/23/S10.003.
- Keranen K., Kolvoord R. (2017), *Making spatial decisions using ArcGIS Pro: a workbook*, ESRI Press, Redland (USA).
- Klingebiel A., Montgomery P. (1961), *Land-capability Classification*, United States Department of Agriculture, Washington (USA).
- La Sorsa S. (1959), "I pastori abruzzesi in Puglia", *Lares*, 25, pp. 256-262.
- Landini P. (1976), "Contributi all'individuazione di unità sub-regionali in Abruzzo", *Notiziario di Geografia Economia*, n. 3-4, pp. 34-54.
- Landini P. (2004), "Insediamenti industriali pianificati", in: *Italia: atlante dei tipi geografici*, Istituto Geografico Militare, Firenze, pp. 542-546.
- Landini P. (2015), "Geografia e urbanistica trent'anni dopo: riflessioni a margine di un libro non usuale", *Bollettino della Società geografica italiana*, serie 12, 8(2), pp. 257-268.
- Landini P., Massimi G. (2002), "L'evoluzione degli assetti socio-spaziali dell'industria", in: Buzzetti L. (a cura di), *Geographical Renaissance at the dawn of the millennium: the Italian perspective*, Società geografica italiana, Roma, pp. 217-242.
- Landini P., Monaco T. (1993), "Localizzazione industriale e sentieri di sviluppo locale: l'Abruzzo adriatico negli anni Ottanta", *Quaderni dell'Istituto di Scienze economiche dell'Università degli Studi G. D'Annunzio*, n. 11, pp. 1-59.
- 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* (<https://quod.lib.umich.edu/>).

- Laurano P. (2010), *Il viaggiatore glocale: mobilità, globalizzazione, comunicazione*, Edizioni Universitarie di Lettere, Economia e Diritto, Milano.
- Law M., Collins A. (2019), *Getting to know ArcGIS Pro*, ESRI Press, Redlands (USA).
- Lazzari M. (2005), "Il comportamento tettonico e sedimentario del bacino d'avansossa Bradanica durante il. Evoluzione delle conoscenze geologiche dell'Appennino apulo-campano e toscano-umbro-marchigiano", *Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia*, 67, pp. 61-76.
- Legambiente (2020), *Mare monstrum 2020* (www.legambiente.it).
- Leonardo M. R., Mendillo E. (2004), "Il polo turistico religioso di Pietralcina: un progetto di sistema turistico locale", in: Bencardino F., Marotta G. (a cura di), *Nuovi turismi e politiche di gestione della destinazione: prospettive di sviluppo per le aree rurali della Campania*, FrancoAngeli, Milano, pp. 471-492.
- Leone U. (1989), "Marginalità e rivalorizzazione: un problema aperto", in: Leone U. (a cura di), *La rivalorizzazione territoriale in Italia: indagine geo-economica sullo sviluppo periferico*, FrancoAngeli, Milano, pp. 9-17.
- Leone U. (2005), "Rischio, paura, informazione", in: D'Aponte T. (a cura di), *Terre di vulcani: miti, linguaggi, paure, rischi*, Aracne, Roma, pp. 21-30.
- Leone U. (2006), *Sicurezza ambientale*, Guida, Napoli.
- Leotta N. (2005), *Approcci visuali di turismo urbano: il tempo del viaggio, il tempo dello sguardo*, Hoepli, Milano.
- Lezzi Santoro C. (1972), *La floricoltura in Puglia*, Adriatica, Bari.
- Löfgren O. (2006), *Storia delle vacanze*, Bruno Mondadori, Milano.
- Longley P., Batty M. (1997), "Analysis, modelling, forecasting, and GIS technology", in: Longley P., Batty M. (a cura di), *Spatial analysis: modelling in a GIS environment*, John Wiley & Sons, Hoboken (USA), pp. 1-15.
- Longley P., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. (2005), *Geographic Information Systems & Science*, John Wiley & Sons, Hoboken (USA).
- Longley P., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. (2010), *Geographic Information Systems & Science*, John Wiley & Sons, Hoboken (USA).
- Longobardi G. (2002), *Pompei sostenibile*, L'Erma di Bretschneider, Roma.
- Lorenzani R., Venturi P. (1997), *GPS: Global Positioning System*, Hoepli, Milano.
- Lucarno G. (2000), "Musei all'aperto e recupero di aree urbane ed industriali dismesse", in: Calafiore G., Palagiano C., Paratore E. (a cura di), *Vecchi territori, nuovi mondi: la geografia nelle emergenze del 2000*, Atti del XXVIII Congresso Geografico Italiano, vol. 1, Roma, pp. 1177-1186.
- Lucarno G. (2005), *Le infrastrutture e il turismo: elementi di geografia dei trasporti*, Vita e Pensiero, Milano.
- Luisi G. (2007), *Ambiente e qualità della vita: il caso Puglia*, Cacucci, Bari.
- Luisi G. (2009), *Elementi di cartografia con applicazioni pratiche per l'analisi del territorio*, Cacucci, Bari.
- Mabellini S. (2016), *La tutela dei beni culturali nel costituzionalismo multilivello*, Giappichelli, Torino.
- Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale: verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Maguire D., Batty M., Goodchild M. F. (2005), *GIS, spatial analysis, and modeling*, ESRI Press, Redland (USA).
- Mansi A. (1988), *Storia e legislazione dei beni culturali e ambientali*, Del Bianco, Udine.
- Marrani M. (2005), "La carta topografica: un pratico supporto alla didattica della geografia", *Ambiente Società Territorio - Geografia nelle Scuole*, n. 1, pp. 10-17.
- Masella L. (2014), "Ascesa e declino delle politiche d'intervento pubblico", in: Massafra A., Salvemini B. (a cura di), *Storia della Puglia: dal Seicento a oggi*, vol. 2, Laterza, Bari.
- Masetti C. (2005), "Tra terra e mare, alcuni spunti per un'analisi geostorica delle trasformazioni del territorio dei laghi costieri pontini", *Geotema*, 27, pp. 131-148.
- Mazzara P. (1989), "Abruzzo: un modello originale di sviluppo?", in: Landini P., Salvatori F. (a

- cura di), *I sistemi locali delle regioni italiane (1970-1985)*, Società Geografica Italiana, Roma, pp. 405-424.
- Mazzetti E. (2005), "Il Grand Tour ai vulcani del Sud: iconografia e geologia nella riscoperta del mondo classico", in: D'Aponte T. (a cura di), *Terre di vulcani: miti, linguaggi, paure*, Aracne, Roma, pp. 77-91.
- Mazzetti E. (2008), "Viaggi e viaggiatori: Tagliacozzo e l'Abruzzo nel Grand Tour", in: Krauss D. R. (a cura di), *Scenari del Sud di ieri e di oggi*, Alfredo Guida, Napoli, pp. 407-420.
- MEF, Ministero dell'Economia e delle Finanze (1924), *Imposta sui redditi di ricchezza mobile: elenco dei contribuenti privati possessori di redditi incerti e variabili delle categorie B e C (esclusa la rivalse): provincia di Chieti*, Libreria dello Stato, Roma.
- Mennis J. (2017), "Data structure, raster", in: Richardson D., Castree N., Goodchild M., Kobayashi A., Liu W., Marston R. (a cura di), *The international encyclopedia of geography: people, the Earth, environment and technology*, John Wiley & Sons, Malden (USA), pp. 1302-1316.
- Merizzi F. (2005), "Tradizioni, oggetti e paesaggio nella prospettiva dei patrimoni culturali", in: *Oggetti ritrovati. La cultura agropastorale dell'Alta Murgia*, Torre di Nebbia, Altamura (BA), pp. 29-53.
- Ministero dell'Interno (1894), *Annuario d'Italia, anno IX, ediz. 1894, parte seconda*, Stabilimento Bontempelli, Roma.
- Miossec J. M. (1977), "Un modèle de l'espace touristique", *L'espace géographique*, 7(1), pp. 41-48.
- Miscioscia F. (2004), "I beni paesaggistici", in: Cabiddu M. A., Grasso N. (a cura di), *Diritto dei beni culturali e del paesaggio*, Giappichelli, Torino, pp. 285-329.
- MIT, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2016), *Connettere l'Italia: strategie per le infrastrutture di trasporto e logistica* (www.mit.gov.it).
- Montanari A., Staniscia B. (2008), "Il GIS Day 2007", *Bollettino della Società geografica italiana*, serie 13, 1(1), pp. 207-208.
- Montanari A. (2020), "COVID-19 as an opportunity to tackle the phenomenon of overtourism in European historic centres: the case of Rome", *Il capitale culturale: studies on the value of cultural heritage*, suppl. 11, pp. 285-305.
- Narducci E. (2005), *Introduzione a Cicerone*, Laterza, Bari.
- Pacelli V., Sica E. (2019), *Economia e finanza degli heritage assets: come rendere un'attrazione turistica una risorsa economica per il territorio*, FrancoAngeli, Milano.
- 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*, FrancoAngeli, Milano, pp. 105-136.
- Palagiano C. (2014), "The changing toponymy: the place names and their vitality", *Semestrare di studi e ricerche di geografia*, 25(2), pp. 55-70.
- Palamara G. (2006), "Strategie di valorizzazione dei beni culturali pavesi a fini turistici", in: Luraghi S., Stringa P. (a cura di), *Marketing culturale: valorizzazione di istituzioni culturali. Strategie di promozione del territorio*, FrancoAngeli, Milano, pp. 151-156.
- 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*, n. 2, pp. 91-107.
- Peeters P., Gössling S., Klijs J., Milano C., Novelli M., Dijkmans C., Eijgelaar E., Hartman S., Heslinga J., Isaac R., Mitas O., Moretti S., Nawijn J., Papp B., Postma A. (2018), *Research for TRAN Committee - Overtourism: impact and possible policy responses*, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Bruxelles.
- Pellicano A. (2001), "Dinamica territoriale e recupero ambientale nell'Agro Sarnese-Nocerino: un'esperienza di Patto territoriale", *Bollettino della Società geografica italiana*, serie 12, 6 (3), pp. 503-534.
- Pellicano A. (2004), *Terre e confini del Sud: la dinamica dell'articolazione amministrativa nelle regioni meridionali*

- d'Italia, 1861-2001, Società geografica italiana, Roma.
- Pellicano A. (2007), *Geografia e storia dei tratturi del Mezzogiorno: ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica*, Aracne, Roma.
- Pellicano A. (2011), *La provincia di Caserta: proposte per un piano strategico di sviluppo turistico*, in: Atti della XXXII Conferenza italiana di Scienze regionali, Torino, pp. 1-30.
- Persichella V. (2014), "Le trasformazioni della società dal secondo dopoguerra agli anni Novanta", in: Massafra A., Salvemini B. (a cura di), *Storia della Puglia: dal Seicento a oggi*, vol. 2, Laterza, Bari.
- Pesaresi C. (2004), "Il Molise: una regione in crisi demografica: alcune proposte di sviluppo turistico", in: De Vecchis G., *Un futuro possibile per la montagna italiana*, Edizioni Kappa, Roma, pp. 157-192.
- Pesaresi C. (2016), "Le geotecnologie per una didattica costruttivista-interdisciplinare e per un approccio cooperativo", in: De Vecchis G., *Insegnare geografia: teoria, metodi e pratiche*, UTET, Novara, pp. 113-148.
- Pesaresi C. (2017), *Applicazioni GIS: principi metodologici e linee di ricerca. Esercitazioni ed esemplificazioni guida*, UTET, Novara.
- Pesaresi C., Pavia D. (2017), *Tra Vesuvio e Campi flegrei, dal XIX secolo a oggi: modellizzazione cartografica in ambiente GIS*, Nuova Cultura, Roma.
- 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*, n. 1, pp. 17-41.
- Pesaresi C., Pavia D. (2020), "Applicazioni GIS e cartografia dinamica per la valorizzazione turistica", *GNOSIS*, n. 1, pp. 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(3), pp. 443-461.
- Pierre J., Giotart L. (1999), *Geografia del turismo: dallo spazio visitato allo spazio consumato*, FrancoAngeli, Milano.
- Pioletti A. M. (2009), "Benessere e turismo: un binomio importante per l'economia valdostana", *Geotema*, 39, pp. 47-51.
- Pirou G., Tripolini M. (2004), *Access: guida completa*, Apogeo, Milano.
- Pollice F. (2002), *Territori del Turismo: una lettura geografica delle politiche del turismo*, FrancoAngeli, Milano.
- Pollice F. (2018), "Valorizzazione dei centri storici e turismo sostenibile nel bacino del Mediterraneo", *Bollettino della Società geografica italiana*, serie 14, 1(1), pp. 41-56.
- Pollice F., Spagnuolo F. (2009), "Attrattività e sostenibilità: una lettura congiunta per lo sviluppo turistico locale", *Turismo e psicologia: rivista interdisciplinare di studi, ricerche e formazione*, n. 2, pp. 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: Collalti D., D'Alessandro L., Marchetti M. (a cura di), *La carta tipologico-forestale della regione Abruzzo*, Regione Abruzzo, pp. 71-76.
- Porcelli M. (2007), *Dal diario di Medeot, Tommasini, Vianello, Ferri, Coloni, Matarrese... dicembre 1956: la prima esplorazione della Grave di Faraualla* (www.carsismo.it).
- Prezioso M. (1995), *Molise: viaggio in un ambiente dimenticato*, Gangemi, Roma.
- Provincia di Chieti (2002), *Piano territoriale di coordinamento provinciale* (www.provincia.chieti.it).
- Quarta C. A. (2012), "Salento: un sistema urbano in formazione", in: Dini F., Randelli F. (a cura di), *Memorie Geografiche*, vol. 9, Firenze University Press, Firenze, pp. 327-336.
- Raper J. (1989), *Three dimensional applications in GIS*, CRC Press, Boca Raton (USA).
- Rava L. (1926), *La pineta di Ravenna: piccola storia di una grande bonifica*, Ente Nazionale Industrie Turistiche (ENIT), Roma.
- Regione Abruzzo (1993), *Riserva naturale regionale Lago di Serranella: piano di*

- assetto naturalistico (www.comune.casoli.ch.it).
- Regione Abruzzo (2017), *Piano strategico del turismo: 2017-2019* (www.regione.abruzzo.it).
- Regione Puglia (2013), *Il turismo in Puglia: focus sui mercati, sui prodotti e sui target* (www.agenzia pugliapromozione.it).
- Regione Puglia (2015a), *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Schede degli ambiti paesaggistici: Ambito 6/Alta Murgia* (www.paesaggio.regione.puglia.it).
- Regione Puglia (2015b), *Pugliapromozione 2011-2015* (www.puglia365.it).
- Regione Puglia (2017), *Puglia365: piano strategico del turismo 2016-2025* (www.puglia365.it).
- Riccardi M. (1955), "Il Cicolano: studio di geografia umana", *Bollettino della Società geografica italiana*, serie 8, 8, pp. 153-222.
- Riggio A. (2000), "L'importanza dell'incastellamento in un'area nodale del mezzogiorno: il Vulture", in: Arena G., Riggio A., Visocchi P. (a cura di), *Monastero e Castello nella costruzione del Paesaggio*, Rux Edel, Perugia, pp. 107-125.
- Rocca G. (2009), "La recente evoluzione del fenomeno salutistico e l'avanzamento degli studi geografici in materia", *Geotema*, 39, pp. 3-19.
- Rocca G. (2013), *Dal prototurismo al turismo globale: momenti, percorsi di ricerca, casi di studio*, Giappichelli, Torino.
- Romano I. M. (2018), *Pressione turistica sul Centro Storico di Firenze - sito UNESCO: un modello per la valutazione dell'impatto percettivo*, Firenze University Press, Firenze.
- Romei P., Petrucci A. (2003), *L'analisi del territorio*, Carocci, Roma.
- Roscioli G. (2009), "Bed & Breakfast", in: Celant A., Ferri M. A. (a cura di), *L'Italia. Il declino economico e la forza del turismo: fattori di vulnerabilità e potenziale competitivo di un settore strategico*. Marchesi, Roma, pp. 283-286.
- Russo S. (2002), *Tra Abruzzo e Puglia: la transumanza dopo la dogana*, FrancoAngeli, Milano.
- Salvatori F. (1989), *La geografia urbana: tra struttura e forma*, in: Atti del XXV Congresso Geografico Italiano, vol. IV, Catania, pp. 233-244.
- Salvatori F. (2008), *Il Mediterraneo delle città: scambi, confronti, culture, rappresentazioni*, Viella, Roma.
- Salvatori F. (2009), "Italiani nel mondo: geografie di una diaspora", in: Nicosia A., Prencipe L. (a cura di), *Museo Nazionale dell'Emigrazione Italiana*, Gangemi, Roma, pp. 254-269.
- Salvatori F. (2011), "Il consumo di suolo in Italia, un fenomeno di bulimia", *Ecoscienza*, n. 4, pp. 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, pp. 15-51.
- Savelli A. (2004), "Quando il mondo del turismo interpella la sociologia", in: Savelli A. (a cura di), *Città, turismo e comunicazione globale*, FrancoAngeli, Milano, pp. 25-49.
- Scarpelli L., Fardelli D., Frascatani A. (2008), "Turismo e sviluppo locale: il contributo dei GIS", *Semestrale di studi e ricerche di geografia*, 20(2), pp. 227-254.
- Scimia A. (2012), *Il bosco e l'Abruzzo: le vicende e le voci nel II° millennio*, REA, L'Aquila.
- Serravalli A. (2007), "Sistemi Informativi Geografici e nuove tecnologie della comunicazione", in: Torresani S. (a cura di), *Informatica per le scienze geografiche*, Pàtron, Bologna, pp. 163-182.
- Sesana G. (2006), *Pellegrini e turisti: l'evoluzione del viaggio religioso*, Hoepli, Milano.
- Sharma R., Rao P. (2019), *Environmental impacts of tourism in developing nations*, IGI Global, Hershey (USA).
- Simonicca A. (1997), *Antropologia del turismo: strategie di ricerca e contesti etnografici*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Smith D., Strout N., Harder C., Moore S., Ormsby T., Balstrøm T. (2017), *Understanding GIS: an ArcGIS Pro project workbook*, ESRI Press, Redland (USA).
- Staniscia A. (1992), Interrogazione a risposta orale 3/00388 presentata da Staniscia Angelo (Partito Democratico della Sinistra) in data 15 ottobre 1992 (www.dati.camera.it).

- 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, DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2019.104947.
- Stendhal B. H. (1987), *Viaggio in Italia: partendo da Parigi e ritornandovi attraverso la Svizzera e Strasburgo*, Tranchida, Milano.
- Tabusi M. (2019), "Gig-economy e informazione spaziale: plusvalore geografico e lavoro nei nuovi servizi tecnologici", *Geotema*, 59, pp. 78-90.
- Tadini M., Piva E. (2020), "Impatto del COVID-19 su trasporto aereo e turismo: possibili scenari evolutivi", *Documenti geografici*, n. 1, pp. 565-578.
- Tamiozzo R. (2009), *La legislazione dei beni culturali e paesaggistici: guida ragionata*, Giuffrè, Milano.
- Tanca M. (2018), "Sardinian Territories as told by Google Street View: the "Isperiadass" project", in: Albanese V., Greco V., Proto M. (a cura di), *Geography and the ICT: new technologies & geographical research*, Bonomia University Press, Bologna, pp. 33-56.
- 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, pp. 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, pp. 168-170.
- Tomaszewski B. (2014), *Geographic Information Systems (GIS) for disaster management*, CRC Press, Boca Raton (USA).
- Tomlin C. D. (2012), *GIS and cartographic modeling*, ESRI Press, Redland (USA).
- 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", *report* presentato al National Land Capability Inventory Seminar, Ottawa (Canada), 29-30 novembre (www.gisandscience.com).
- Tomlinson R. (2003), *Thinking about GIS: geographic information system planning for managers*, ESRI Press, Redland (USA).
- Tosco C. (2007), *Il paesaggio come storia*, Il Mulino, Bologna.
- Tuan Y. F. (1979), "Space and place: humanistic perspective", in: Gale S., Olsson G. (a cura di), *Philosophy in Geography: theory and decision library*, vol. 20, Springer, Dordrecht (Olanda), pp. 387-427.
- Turco A. (1986), *Geografie della complessità in Africa: interpretando il Senegal*, Unicopli, Trezzano sul Naviglio (MI).
- Turco A. (2015), "Lo spatial turn come figura epistemologica: una meditazione a partire dalla geografia politica della modernità", *Semestrale di studi e ricerche di geografia*, 27(2), pp. 13-29.
- UE, Unione europea (2021), *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo e al Consiglio: un percorso comune per una riapertura in sicurezza e duratura* (www.eur-lex.europa.eu).
- UN, United Nations (2010), *International recommendations for tourism statistics 2008*, United Nations Publication, New York (USA).
- UNWTO, World Tourism Organization (1981), *Saturation of tourist destinations* (www.e-unwto.org).
- UNWTO (1995), *Charter for sustainable tourism* (www.e-unwto.org).
- UNWTO (2019a), *International tourism highlights: 2019 edition* (www.e-unwto.org).
- UNWTO (2019b), *Yearbook of Tourism Statistics dataset* (www.e-unwto.org).
- Urbani P. (2004), "Art. 142: aree da tutelare per legge", in: Cammelli M. (a cura di), *Il codice dei beni culturali e del paesaggio*, Il Mulino, Bologna, pp. 544-550.
- Urry J. (1995), *Lo sguardo del turista: il tempo libero e il viaggio nelle società contemporanee*, Seam, Roma.
- Vallega A. (2003), *Geografia culturale: luoghi, spazi, simboli*, UTET, Torino.
- Vallega A. (2009), "Paesaggio: realtà oggettiva o manto di

simboli? Approcci geografici a confronto”, in: Mautone M., Ronza M. (a cura di), *Patrimonio culturale e paesaggio: un approccio di filiera per la progettualità territoriale*, Gangemi, Roma, pp. 23-28.

Van Loo S. (1996), “GIS and archaeology”, in: Lodewijckx M. (a cura di), *Archaeological and historical aspects of west-european societies: album amicorum André Van Doorselaer*, Leuven

University Press, Leuven (Belgio), pp. 467-472.

Varagnoli C., Serafini L. (2010), “L’edilizia storica in Abruzzo: uso e cultura del laterizio in età moderna”, in: Varagnoli C. (a cura di), *Ricerche sul patrimonio architettonico in Abruzzo e in Molise: terre murate*, Gangemi, Roma, pp. 11-30.

Varone A. (2002), “Storia degli scavi ad Ercolano e Pompei dal 1738 al 1860”, in: D’Ambrosio

A. (a cura di), *Pompei: Gli scavi dal 1748 al 1860*, Electa, Milano, pp. 11-21.

Varrone M. T. (1851), *Dell’agricoltura*, Tipografia di Gio. Silvestri, Milano.

Vauchez A., Giardina A. (2000), *Il mito di Roma: da Carlo Magno a Mussolini*, Laterza, Bari.

Vecco M. (2007), *L’evoluzione del concetto di patrimonio culturale*, FrancoAngeli, Milano.

Sitografia

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

L. = Legge;

L.R. = Legge Regionale;

Min. = Ministero;

N.D. = Non Disponibile;

On. = Onorevole;

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