

Dottoranda
arch. Veronica Marino

Tutors

Prof. arch. Riccardo Florio

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Prof. arch. Flavio Celis D'Amico

UAH Universidad de Alcalà

Co-Tutors

Prof. arch. Raffaele Catuogno, Prof. arch. Teresa Della Corte

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Tutor aziendale

Sales & Key Account Manager Matteo Lapini

SPEKTRA S.R.L. Geospatial Applications

MAPPATURA TERRITORIALE E LETTURA DEI MORFOTIPI INSEDIATIVI. SISTEMI INTEGRATI PER IL RILIEVO, LA RAPPRESENTAZIONE, LA GESTIONE DELLE MAPPE TERRITORIALI.

DI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVER

ORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTOR



Il tema della seguente ricerca è incentrato sulla lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio e sulla gestione e condivisione di dati urbanistico-architettonici georeferenziati.

La lettura del territorio avviene tramite l'elaborazione di mappature tematiche e infografiche a scala territoriale e urbanistico-architettonica, la gestione dei dati è affidata allo sviluppo di una struttura informativa per rappresentare dinamicamente i fenomeni e i processi territoriali.

L'obiettivo è quello di potenziare la vita urbana attraverso azioni conoscitive del territorio e degli insediamenti urbani aggregativi con il fine di incentivare interventi di riattivazione in territori di grande valore storico e paesaggistico. Le azioni conoscitive in questione avverranno attraverso due fasi metodologiche, la prima è la rappresentazione del territorio e il rilievo degli insediamenti urbani aggregativi e la seconda è la costruzione di una rete informativa implementabile.

SITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI

ATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARC



**Dottoranda
arch. Veronica Marino**

Tutors

Prof. arch. Riccardo Florio

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Prof. arch. Flavio Celis D'Amico

UAH Universidad de Alcalà

Co-Tutors

Prof. arch. Raffaele Catuogno, Prof. arch. Teresa Della Corte

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Tutor aziendale

Sales & Key Account Manager Matteo Lapini

SPEKTRA S.R.L. Geospatial Applications

**MAPPATURA TERRITORIALE E LETTURA DEI MORFOTIPI
INSEDIATIVI.
SISTEMI INTEGRATI PER IL RILIEVO, LA RAPPRESENTAZIONE,
LA GESTIONE DELLE MAPPE TERRITORIALI.**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

DiARC Dipartimento di Architettura

DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA

INDIRIZZO TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E RILIEVO E RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA E

DELL'AMBIENTE

Università degli Studi di Napoli Federico II

DiARC Dipartimento di Architettura

Dottorato di ricerca in Architettura

Indirizzo Tecnologia dell'architettura e Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente
Ciclo XXXIII

Coordinatore

Fabio Mangone

Collegio dei Docenti

Antonio Acierno

Adelina Picone

Roberta Amirante

Alfredo Buccaro

Massimiliano Campi

Renato Capozzi

Maria Cerreta

Valeria D'Ambrosio

Pasquale De Toro

Antonella di Luggo

Riccardo Florio

Carlo Gasparrini

Ferruccio Izzo

Laura Lieto

Mario Losasso

Andrea Maglio

Pasquale Miano

Lilia Pagano

Maria Federica Palestino

Renata Picone

Maria Rita Pinto

Carmine Piscopo

Sergio Pone

Michelangelo Russo

Valentina Russo

Sergio Russo Ermolli

Maria Rosaria Santangelo

Paola Scala

Dottoranda

arch. Veronica Marino

Tutors

Prof. arch. Riccardo Florio

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Prof. arch. Flavio Celis D'Amico

UAH Universidad de Alcalà

Co-Tutors

Prof. arch. Raffaele Catuogno, Prof. arch. Teresa Della Corte

UNINA Università degli studi di Napoli Federico II

Tutor aziendale

Sales & Key Account Manager Matteo Lapini

SPEKTRA S.R.L. Geospatial Applications

Premessa p. 9

PARTE PRIMA

CAPITOLO PRIMO

La rappresentazione del territorio e il rilievo degli insediamenti urbani aggregativi

- | | | |
|-----|---|----|
| 1.1 | La rappresentazione e il rilievo come conoscenza del territorio | 19 |
| 1.2 | La rete territoriale, centri storici e centri storici minori | 22 |
| 1.3 | L'abbandono dei centri storici minori | 29 |

CAPITOLO SECONDO

La lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio

- | | | |
|-----|---|----|
| 2.1 | L'analisi e la rappresentazione delle dinamiche territoriali | 37 |
| 2.2 | Il riconoscimento e la rappresentazione del morfotipo insediativo | 43 |
| 2.3 | Rappresentare il territorio con mappe tematiche e infografiche | 58 |

CAPITOLO TERZO

Il rilievo integrato

- | | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Il rilievo come processo di indagine | 67 |
| 3.2 | Il rilievo integrato per gli insediamenti urbani | 68 |

PARTE SECONDA

CAPITOLO QUARTO

La rappresentazione e il rilievo di due territori campione

4.1	Territorio campione Spagnolo : Il Corredor dell'Henares, Cuenca dell'Henares e l'Alcarria Baja, Madrid (Comunidad de Madrid) e Guadalajara (Castilla-LaMacha)	77
4.2	Caso studio: Un centro storico minore nel territorio campione spagnolo, Nuevo Baztán	98
4.3	Territorio campione Italiano: Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, Salerno (Campania)	108
4.4	Caso studio: Un centro storico minore nel territorio campione italiano, Atena Lucana	132

CAPITOLO QUINTO

Una piattaforma conoscitiva

5.1	Costruzione di una rete informativa N.A.T.M.A.P.: trasferimento tecnologico e informazione territoriale	149
	Bibliografia ragionata	157

Premessa

La ricerca assume il territorio¹ e la sua conoscenza come centro del ragionamento, considerandolo come il campo di potenzialità per il rinnovo della vita urbana. Afferma Turri " *La conoscenza del territorio è fondamentale per chi amministra o per chiunque abbia a che fare con esso, sia architetto o urbanista o costruttore, o semplicemente come abitante interessato al proprio spazio di vita. La conoscenza sottintende che si sappia dare un significato agli oggetti territoriali, riconoscerne le valenze storiche, culturali, fisiche e ambientali, in modo che ogni nuova azione o nuovo intervento si saldino armonicamente e funzionalmente con il contesto preesistente. Si tratta, in altre parole, di prendere coscienza dei problemi e delle condizioni locali per poi confrontarsi con i problemi e le situazioni esterne, regionali, nazionali o globali...la conoscenza del territorio e dei suoi valori culturali si pone poi come forma di difesa delle identità locali, che le tensioni globalizzanti della grande economia e della comunicazione mediatica tendono a obliterare*"². Nel quadro degli obiettivi della ricerca si prende in considerazione il problema metodologico della restituzione grafica delle logiche insediative e morfogenetiche del sistema territoriale. Si intende indagare il territorio sulla base della costruzione della sua memoria storica e sulle sue forme fisiche e risorse, con questa analisi è possibile individuare le forme tipiche e ricorrenti, all'interno di una rete di nodi, che caratterizzano il sistema insediativo.

1 Roncayolo, voce *Territorio* in *Enciclopedia Einaudi*, vol. XIV p.222 , "*Una zona di competenza, determinata unicamente da una superficie, da una forma e da confini. La territorialità, quindi, lungi dall'essere qualcosa che appartiene all'istinto va riconnessa con le condizioni tecniche, economiche e sociali e con la struttura del e dei suoi rapporti con le altre popolazioni*".

2 Turri E., *La conoscenza del territorio, Metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio Editore, Venezia, 2002, p.7.

Si parte dal rilievo e dalla rappresentazione di alcuni nodi urbani aggregativi di base che si configurano come occasione di indagine degli elementi costitutivi del territorio e come conoscenza della consistenza dello stesso. Si pongono, al centro di un sistema di relazioni più complesso, i *centri storici* e i *borghi* come entità da preservare, conservare e valorizzare. Tale condizione richiede azioni di rigenerazione rispetto alle quali questi diventano potenzialmente una risorsa per un diverso modo di abitare il territorio, in grado di restituire una dimensione contemporanea ai rapporti insediativi. Nella ricerca il rilievo del territorio si pone come un processo di indagine attivo e aperto, di acquisizione ed elaborazione di informazioni accessibili e disponibile in tempo reale, con differenti finalità, da differenti pubblici³ e su differenti canali di trasmissioni che, mettendo a sistema lo studio e l'indagine in situ dei centri, possano decodificare la complessità fenomenica dei processi territoriali. Partendo da un approccio multidisciplinare in grado di assicurare il difficile compito della gestione e dell'integrazione tra i diversi saperi, il Sistema di Rappresentazione Territoriale (SRT) intende produrre apprendimento e approfondimento delle conoscenze riguardo l'innovazione nel campo della rappresentazione e del monitoraggio dei fenomeni territoriali. Operativamente si intende costruire una rete informativa per la condivisione di dati urbanistico-architettonici atta a rappresentare e divulgare caratteristiche, fenomeni, processi e informazioni territoriali attraverso la lettura e il rilievo del reale. Il database dell' SRT fornirà i presupposti per la progettazione e la messa a punto di rappresentazioni dinamiche di tipo infografico (multimediale, interattivo, user friendly, mobile app) e parallelamente, di rappresentazioni statiche destinate al supporto cartaceo contribuendo alla riscoperta e al riconoscimento del valore territoriale nonché a promuovere la conoscenza dei luoghi. La piattaforma utilizzerà un'interfaccia web per l'inserimento e la fruizione del Sistema di Rappresentazione Territoriale, utilizza un database unico accessibile da terminali di differenti tipologie. Questa potrà contenere più aree territoriali per consentire la nascita di un unico progetto che non sia

3 "Per indicare la popolazione che abita, osserva e fruisce delle rappresentazioni dello spazio urbano è possibile adottare l'espressione "il pubblico", "i pubblici", preferendola ad altre abitualmente più utilizzate. Introdurre la figura plurale dei "pubblici" come soggetto collettivo cui sono dirette le rappresentazioni dell'ambiente costruito obbliga ad un mutamento radicale del modo di osservare e rappresentare i fenomeni urbani, basato sul considerare il fruitore delle rappresentazioni dello spazio non più implicitamente passivo ma, al contrario, dotato di opinioni e punti di vista sui fenomeni che nel territorio si realizzano e che dalle rappresentazioni prendono forma; un soggetto, dunque, capace di leggere e interpretare le rappresentazioni, di inserirsi come parte attiva all'interno del processo progettuale." Cicalò E. , *Immagini di progetto. La rappresentazione del progetto e il progetto della rappresentazione*, FrancoAngeli, Milano, 2010.

solo divulgativo e conoscitivo ma che evidenzia aspetti di criticità e conflitto e che, tramite i collegamenti tra i vari territori, fornisca possibili soluzioni ed interventi di riattivazione. Obiettivo principale è la costruzione di una struttura conoscitiva elastica atta ad acquisire, contenere e gestire informazioni territoriali attraverso l'analisi e il rilievo del reale, in particolare, combinando gli strumenti e le tecnologie più avanzate nell'ambito del Geospatial⁴ e le potenzialità di tali settori in termini di ricerca e innovazione⁵. Attraverso

4 Il Geospatial o l'analisi geo-spaziale è un approccio per applicare l'analisi statistica e altre tecniche analitiche a dati che hanno un aspetto geografico o spaziale. Tale analisi normalmente impiega software in grado di restituire mappe che elaborano dati spaziali e applica metodi analitici a dataset terrestri o geografici, comprendono l'uso del GIS (*Geographic Information System*) o SIT (*Sistemi Informativi Territoriali*) e geomatica (*disciplina che integra le nuove tecnologie informatiche con i diversi settori tecnico-scientifici relativi al rilevamento e al trattamento dei dati ambientali e territoriali quali cartografia, geodesia, rilievo catastale, fotogrammetria, idrografia, telerilevamento, sistemi informativi territoriali*). L'analisi spaziale o statistica spaziale include una qualsiasi delle tecniche formali che studiano le entità usando le loro proprietà topologiche, geometriche o geografiche. L'analisi spaziale comprende una varietà di tecniche, molte ancora in fase di sviluppo, utilizzando diversi approcci analitici e applicate in campi diversi come l'astronomia, con i suoi studi sul posizionamento delle galassie nel cosmo, sull'ingegneria della fabbricazione dei chip, con il suo uso di "posizionare e instradare" algoritmi per costruire strutture di cablaggio complesse. In un senso più ristretto, l'analisi spaziale è la tecnica applicata alle strutture a scala umana, in particolare nell'analisi dei dati geografici. Problemi complessi sorgono nell'analisi spaziale, molti dei quali non sono né chiaramente definiti né completamente risolti, ma costituiscono la base per la ricerca attuale. Il più fondamentale di questi è il problema di definire la posizione spaziale delle entità studiate.

Cfr. "Graduate Program in Spatial Analysis". Ryerson University. Ryerson University. Retrieved 17 December 2015, website: www.ryerson.ca/graduate/programs/spatial.

Cfr. geospatial. Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 11th Edition. Retrieved 5th August 2012 from CollinsDictionary.com website: www.collinsdictionary.com/dictionary/english/geospatial.

Cfr. Dictionary.com's 21st Century Lexicon Copyright © 2003-2010 Dictionary.com, website: www.dictionary.reference.com/browse/geospatial.

Cfr. The geospatial web – blending physical and virtual spaces. Archived 2011-10-02 at the Wayback Machine., Arno Scharl in receiver magazine, Autumn 2008, website: www.receiver.vodafone.com/the-geospatial-web.

5 Geographic Information Science: new geovisualization technologies — emerging questions and linkages with GIScience research, Sarah Elwood, First Published August 28, 2008 Research Article, website: www.journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0309132508094076.

"Nel mondo delle tecnologie Geospatial, il cambiamento è in corso. Negli ultimi cinque anni, abbiamo visto l'emergere di una vasta gamma di nuove tecnologie che consentono una costante gamma di espansione di individui e gruppi sociali che divulgano Mappe e dati spaziali, piattaforme di mappatura online come Google Maps e Google Earth, Microsoft Virtual Earth, o Wikimapia permettono agli utenti di aggiungere informazioni geografiche proprie su web-based visualizzando o modificando i contributi di altri. L'uso del geotagging, geoblogging è in continua proliferazione, fotografie, testo narrativo e video clip possono essere incorporate fornendo dettagli sulla loro posizione geografica.... Alla metà degli anni '90, i geografi hanno avviato una serie di discussioni su questa nuova geo-visualizzazione, le tecnologie si stanno

l'utilizzo combinato degli strumenti e delle tecnologie sarà possibile archiviare, gestire, analizzare, integrare, riorganizzare criticamente, visualizzare e rappresentare dati geografici di diversa natura che saranno infine ricomposti per restituire un quadro conoscitivo complessivo del rilievo territoriale effettuato. Le metodologie e le tecniche hi-tech del rilievo territoriale, urbano e architettonico, con particolare riferimento all'integrazione tra le tecnologie TLS (Terrestrial Laser Scanner)⁶ e SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)⁷, assumono un ruolo centrale e propulsivo in rapporto alla struttura informativa che si intende realizzare, ponendosi come supporto fondamentale alla rappresentazione territoriale ed assumendo, al di là del fine meramente descrittivo, carattere di strumenti rilevatori dei fenomeni che hanno luogo nel territorio e che dalla rappresentazione prendono più chiaramente forma.

spostando verso una nuova chiave della ricerca ... per delineare le connessioni con altre ricerche in geografia che potrebbero informare in modo produttivo."

6 Biagini C., Capone P., Donato V., Facchini N., *Towards the BIM implementation for historical building restoration sites. Automation in Construction*, Novembre 2016, online.

"Le tecnologie di scansione laser sono adottate per la loro capacità di accelerare la raccolta di dati spaziali di edifici esistenti o superfici complesse, nonché per l'accuratezza e la precisione dell'acquisizione dei dati".

7 Carlucci R., *Topografia liquida e Fotogrammetria solida*, GEOmedia, n. 6, 2015.

"I SAPR sono strumenti molto utili in ambito professionale soprattutto nell'ambito geologico/geomorfologico dove è possibile eseguire applicazioni fotogrammetriche per scopi cartografici e di modellazione 3D. Tutte le applicazioni che richiedono un controllo nel tempo e nello spazio sono applicazioni potenziali dei SAPR che rappresentano dei sistemi strategici per il monitoraggio e il controllo dell'ambiente e del territorio in caso di frane, fenomeni erosivi, eventi di inquinamento, ecc. ma anche per le infrastrutture come linee e tralicci alta tensione, pannelli solari, ferrovie, dighe, ecc. o per eventi estremi come alluvioni o terremoti. L'acquisizione e il processamento per scopi fotogrammetrici fornisce buoni risultati in molte situazioni e per numerose applicazioni ma alcuni importanti aspetti, spesso poco considerati da chi non possiede una formazione specifica nel campo del rilievo, possono pregiudicare la qualità e l'affidabilità dei risultati (es. geometria e qualità del blocco fotogrammetrico, precisione punti di appoggio). Alcune problematiche molto importanti per migliorare le prestazioni dei SAPR sono ancora argomenti di ricerca ed è possibile che nel breve periodo ci possano essere significativi miglioramenti per esempio relativamente all'aumento dell'autonomia di volo o del payload, che rappresentano dei fattori critici dal punto di vista operativo, o alla realizzazione di sensori multipli integrati per l'acquisizione contestuale di dati di varia natura. Attualmente l'evoluzione dei sistemi ha portato alla produzione in alcuni SAPR multirotori e ad ala fissa di sistemi GPS integrati con moduli RTK per il calcolo in tempo reale delle coordinate corrette dei centri di presa delle immagini fotografiche. Inoltre dovrebbe essere necessario procedere quanto prima alla definizione di soglie di accuratezza dei differenti sistemi (multirotori vs ala-fissa), anche in relazione ai sensori utilizzati, e di standard e linee guida per i processi e per i prodotti ottenibili con questa tecnologia. Fondamentale sarebbe certamente anche una normativa ENAC con regole chiare e stabili nel tempo che consenta a tutti gli operatori del settore di programmare ed organizzare le proprie attività lavorando nel rispetto delle regole e in conformità a standard di sicurezza ben definiti".

Il tema si pone in coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI)⁸ e considera i seguenti specifici campi di indagine:

Turismo, patrimonio culturale e industriale della creatività:

- Sistemi e applicazioni per il turismo, la fruizione della cultura e l'attrattività del Made in Italy;
- Tecnologie e applicazioni per la conservazione, gestione e valorizzazione dei beni culturali, artistici e paesaggistici;

Agenda digitale Smart Communities, sistemi di mobilità intelligente:

- Sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano, il monitoraggio ambientale e la prevenzione di eventi critici o a rischio;
- Sistemi elettronici "embedded", reti di sensori intelligenti, internet of things.

Nello specifico lo studio focalizzerà l'attenzione sulla costruzione di due reti, una nel territorio spagnolo e una nel territorio italiano, che interessino piccoli *centri abitati* quali centri storici e borghi, svolgendo un'analisi comparativa tra i due casi studio con il fine di individuare possibili processi di riattivazione dei centri ed evidenziare gli aspetti di criticità e conflitto. Tra i nodi urbani aggregativi delle due reti territoriali si focalizzerà l'attenzione su quei centri storici minori che stanno subendo un lento fenomeno di spopolamento e su quei centri storici che per una dinamica di inurbamento hanno recuperato e riacquisito il loro carattere di identità. Questa duplice scelta è dettata in primo luogo dalla condizione di abbandono dei centri storici minori, che pone l'esigenza di attivare azioni di rigenerazione rispetto alle quali gli stessi diventano una risorsa per un diverso modo di abitare il territorio, e poi dalla volontà di riconoscere quei fenomeni che hanno portato i centri storici maggiori a recuperare, facendoli così diventare nuclei di riferimento all'interno della rete. Il fenomeno dello spopolamento dei centri storici minori è una realtà in costante evoluzione che richiede riflessioni ed interventi efficaci a livello nazionale. Teti afferma: *"Quello dell'abbandono e della rinascita diventa un problema che meritava non solo attenzione e riflessione, ma mi impegnava in un nuovo*

8 La SNSI è stata approvata dalla Commissione Europea ad aprile 2016, promuove la costituzione di una filiera dell'innovazione e della competitività capace di trasformare i risultati della ricerca in vantaggi competitivi per il Sistema Paese e in un aumento del benessere dei cittadini. Le autorità nazionali e regionali di tutta Europa elaboreranno strategie di specializzazione intelligente nel processo di scoperta imprenditoriale per favorire utilizzo più efficiente dei fondi strutturali e di investimento europei (Fondi ESI) e raggiungere maggiori sinergie tra le diverse politiche UE, nazionali e regionali, nonché tra gli investimenti pubblici e privati. website: www.miur.gov.it.

modo di guardare e di descrivere la regione. Giungevo a questo interesse non perché sollecitato da tante emergenze archeologiche, ma a partire da storie minute, da un diverso sguardo sui resti del passato, sui piccoli centri che si spopolavano, sulle feste intime che si svolgevano tra poche casupole sventrate, rivestite da piante di fico e da erbe”⁹. Il rischio è la perdita, oltre che di un patrimonio di valore storico-culturale, anche di una risorsa in termini economici, sociali e innanzitutto ambientali, in cui è sedimentata una memoria storica. La piena comprensione, in particolare, dei centri in stato di abbandono può avvenire soltanto attraverso l’apporto di differenti competenze disciplinari, il fenomeno è infatti estremamente complesso e interessa differenti settori della conoscenza¹⁰. I centri abbandonati si manifestano o si sono manifestati, sotto molteplici tipologie, in tutti i territori antropizzati. La storia insediativa insegna come nuclei abitati non più rispondenti agli obiettivi per i quali erano sorti, periscono o si trasformano. Spesso la trasformazione è indotta da cause esterne quali possono essere le devastazioni belliche o le ubicazioni geografiche non facilmente difendibili, se di tipo antropico, e dissesti idrogeologici o terremoti, se di tipo naturale. Molti centri a causa di queste dinamiche hanno, quindi, subito parzialmente o totalmente l’abbandono, alcuni di questi a volte si ripopolano durante la stagione estiva, la critica situazione demografica viene aggravata dal loro isolamento geografico, dalla scarsa presenza di reti di collegamento e dall’assenza di infrastrutture e di servizi. La considerazione di partenza è che lo studio dei fenomeni che hanno contribuito al processo di marginalizzazione di alcuni centri anziché altri e in parti-

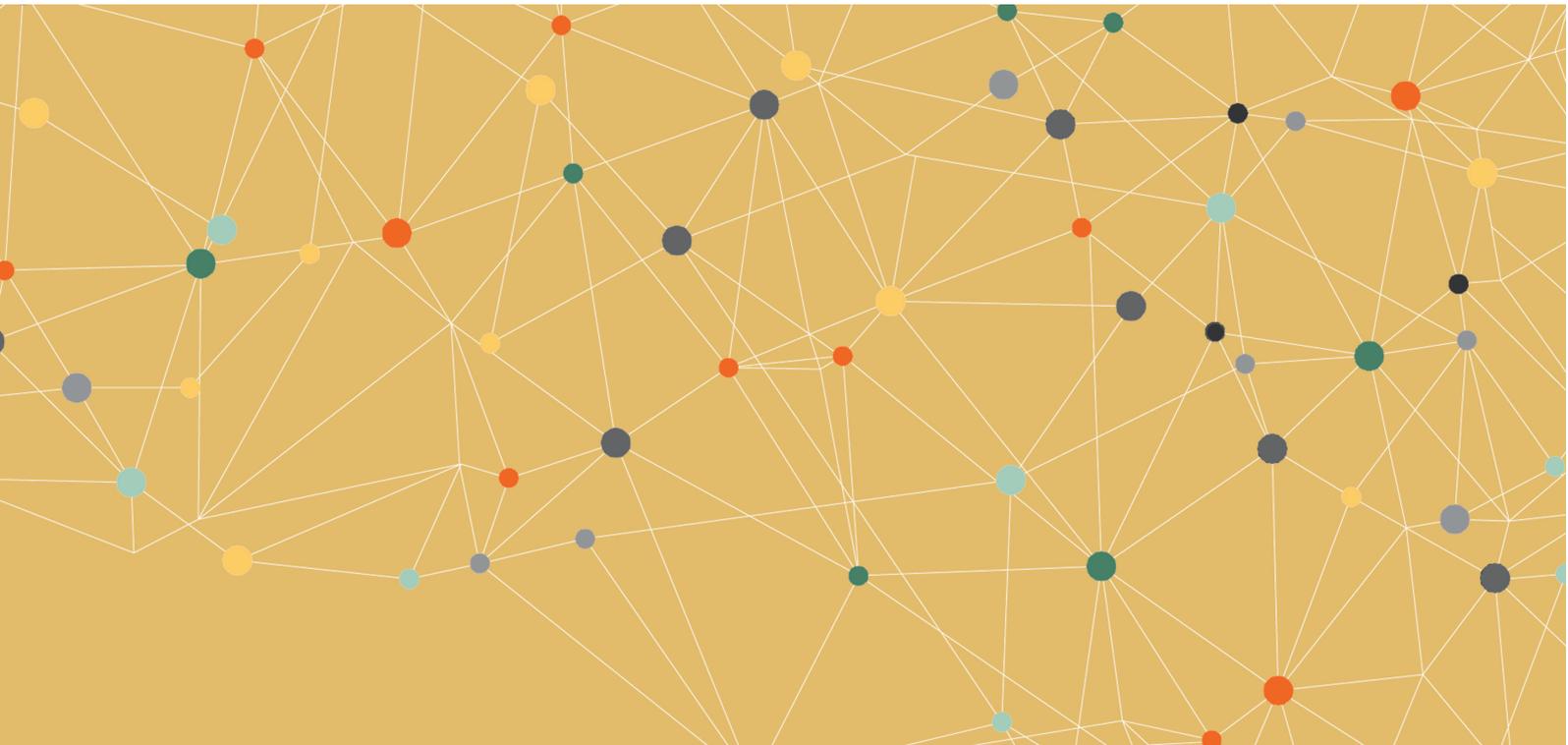
9 Teti V., *Il senso dei luoghi, Memoria e storia dei paesi abbandonati*, Donzelli Editore, Roma, 2004, p. 10.

10 Il geografo Elio Migliorini si esprimeva così a proposito della complessità del fenomeno dell’abbandono e della necessità di apporti pluridisciplinari per la sua piena comprensione, in occasione del XV Congresso Geografico Italiano: *“I problemi che riguardano lo studio delle sedi scomparse sono molto complessi e non tutti possono essere risolti dai geografi. Occorrono per ricerche del genere larghe conoscenze storiche, topografiche, economiche...”*. Migliorini E., Per uno studio geografico delle località abbandonate dall’uomo in Italia in Cappello C.F. (a cura di), *Atti del XV congresso geografico italiano 1950*, Torino 1951, p. 462.

Maurice Beresford, professore di storia economica, affermava che lo spopolamento può essere analizzato secondo diversi punti di vista a seconda delle discipline. La geografia consente di localizzare sia i centri sopravvissuti che quelli scomparsi; la storia economica considera i centri abbandonati quali segni del cambiamento delle attività umane; la storia sociale quale traccia della capacità di pochi uomini di cercare a tal punto il proprio interesse e vantaggio da provocare addirittura la scomparsa di intere comunità. Nella storia dell’uso del territorio essi possono essere rappresentativi della fine o dell’inizio di determinate attività agricole ed infine nella storia della morfologia urbana possono, in alcuni casi, fungere da esemplificativo strumento di studio per la conoscenza dell’edilizia minore medioevale, non trasformata in età successive. Beresford M.W., *The lost villages of England*, Cambridge 1954, p. 23.

colare i fattori che hanno causato un progressivo spopolamento e il degrado del patrimonio culturale e paesaggistico, sono la chiave di lettura per la comprensione della città. Inoltre considerando esemplari i casi in cui il problema dello spopolamento è regredito grazie ad avvenimenti di risalita è possibile definire dei processi che possano determinare un cambio di direzione.

PARTE PRIMA



CAPITOLO PRIMO

La rappresentazione del territorio e il rilievo degli insediamenti urbani aggregativi

1.1 La rappresentazione e il rilievo come conoscenza del territorio

La rappresentazione è lo strumento fondamentale per il trasferimento della conoscenza, attraverso cui è possibile favorire la consapevolezza dell'opinione pubblica sui fenomeni complessi. *"Conoscere è rappresentare. Rappresentare è esplorare il mondo della realtà acquisendo la consapevolezza del mistero della loro esistenza... L'atto della conoscenza è il risultato di un evento complesso che deriva da un mutamento della realtà osservata proiettata in una spazialità parallela in cui si innesta l'esperienza e la qualità culturale del processo di ri-presentazione, mediante una traslitterazione segnica che simultaneamente propone una sintesi e genera un nuovo modello figurativo."*¹

Il rilievo è "la memoria delle cose", questo in prima istanza tende a fissarle per poi successivamente renderle "ordinate e disponibili", ci si può porre l'interrogativo se il rilievo debba essere inteso in senso assoluto come un'operazione conclusa e per questo utilizzabile, o se non sia possibile individuarne delle finalizzazioni cioè del rilievo quale "servizio" per le diverse attività connesse alla pratica architettonica. Bisogna ribadire che se da un lato è plausibile che le operazioni di rilievo offrono il loro prodotto a differenti settori dell'attività architettonica è pur vero che è allo stesso modo ammissibile un rilievo che abbia come unico scopo la conoscenza dell'opera architettonica. Facendo anche riferimento alle enormi capacità della moderna tecnologia informatica

¹ Florio R., *Origini evoluzioni e permanenza della classicità in architettura*, Officina Edizioni, Roma, 2018, p. 41.

di immagazzinare dati, si può pensare al rilievo come al protagonista insostituibile di un grande archivio di dati, estensibile e modificabile, grazie al quale si definiscono i termini per una documentazione e, quindi, per una classificazione dell'architettura che esplori le caratteristiche intrinseche dei manufatti e non si riduca alla semplicistica schedatura². Alla luce delle nuove tecnologie e delle inedite problematiche ad esse connesse, si delineano fertili prospettive per la ricerca che verranno sondate attraverso la proposta di un percorso che a partire dal rilievo arriva alla comunicazione attraverso la rappresentazione delle dinamiche urbane e ambientali. Il ruolo della rappresentazione negli ultimi anni, si è profondamente modificato arricchendosi di nuovi significati nell'esigenza di una più complessa conoscenza dell'ambiente, del territorio e del paesaggio, sebbene negli ultimi decenni la ricerca nel campo disciplinare della rappresentazione abbia portato a riconoscere i settori della cartografia tematica e della grafica, che presuppongono spiccate attitudini relative al controllo della percezione visiva ed alla gestione dei modelli della rappresentazione simbolica, come settori meritevoli di maggiore attenzione³, questa area di ricerca pare ancora poco indagata, nonostante le grandi possibilità che i nuovi strumenti e le nuove tecnologie consentono⁴. Mentre all'ambito disciplinare del rilievo e della rappresentazione alla scala architettonica viene riconosciuto il raggiungimento di una certa maturità, sia da un punto di vista metodologico che tecnico, alla scala urbana e soprattutto a quella territoriale sembra mancare una riflessione critica sulle azioni conoscitive che facciano uso di strumenti innovativi⁵. *“Le due scale quella urbana e quella territoriale devono essere oggi lette come non distinte ma diluite in un sistema continuo di paesaggi urbanizzati di fronte ai quali città e campagna, centro e periferia, urbano e territoriale perdono di significato”*⁶. I rapidi sviluppi degli strumenti tecnologici si collocano in un generale clima di consapevolezza riguardo all'importanza della pianificazione e

2 Cfr. AA.VV., *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente: principi costruttivi del progetto tra artificio e natura. Volume III: rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente di: Ministero della Ricerca Scientifica*, ed. Murst, Milano 1998, p. 229.

3 Cfr. Docci M. – Maestri D., *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*, ed. Laterza, 1° ed. Roma-Bari 1994.

4 Cfr. Cardone V., *Viaggiatori d'architettura in Italia*, Università di Salerno, 2014.

5 Cfr. Rolando A., Scandiffio A., *Tracking Technologies, GPS, Social Network, ICTs, Big Data: innovazione negli strumenti e nei metodi per il rilievo qualitativo di fenomeni di scala urbana e territoriale*, in Giandebiaggi P., Vernizzi C., *Italian Survey & International Experience*, Gangemi, Roma, 2014.

6 Cicalò E. (a cura di), *Disegnare le dinamiche del territorio: Trasferimento tecnologico e Informazione territoriale*, in Collana Metodi del Territorio, Università di Sassari, Sassari, 2013, p.24.

gestione del patrimonio naturale e costruito. Le ricerche condotte in questi anni sulla rappresentazione e l'analisi dei territori hanno rafforzato l'idea che il territorio vada sempre indagato come un organismo vivente ed in costante evoluzione, del quale vanno comprese le modificazioni da cui dipendono gli scenari futuri. L'approccio conoscitivo non può che porsi come un'esplorazione della molteplicità e della complessità di un mondo che coinvolge svariati settori disciplinari, ciascuno dei quali contribuisce all'acquisizione della conoscenza che gli è proprio. Un approccio multidimensionale, questo, che attribuisce alla rappresentazione il difficile compito di gestire l'integrazione di diversi saperi piuttosto che restituire semplicemente la sommatoria di conoscenze monotematiche.

All'interno del dibattito disciplinare sulla ricerca nell'ambito della rappresentazione territoriale, alla luce delle innovazioni tecnologiche e nel campo della comunicazione emerge inoltre la necessità di ampliare le consolidate metodiche di analisi e rilievo del reale e di implementare l'utilizzo del rilievo con nuove possibili modalità di costruzione della conoscenza basate sui saperi. Il rilievo del territorio si configura in questo modo come un processo attivo e aperto, di acquisizioni ed elaborazioni di dati reali che divulgati divengono informazioni accessibili che messe a sistema possono essere capaci di decodificare le molteplici tipologie di immagini/informazioni che oggi possono confluire in una rappresentazione.

Il quadro operativo attraverso il quale si sviluppa la seguente ricerca vuole mettere a punto una metodologia che possa contribuire alla conoscenza del territorio con il fine di favorire operazioni di riattivazione, conducendo alla possibilità di operare questo scenario metodologico su diversi territori. Pertanto la rappresentazione si configura come strumento privilegiato di trasferimento della conoscenza, di visualizzazione delle informazioni e dei dati territoriali, mentre l'operazione di rilievo viene intesa non solo come il prelievo di informazioni metriche, ma come completamento di un'operazione complessa che innesca un processo di consapevolezza attraverso la quale si svelano le identità del luogo. Disegno, rilievo e rappresentazione insieme, formando il Sistema di Rappresentazione Territoriale, ci garantiscono una corretta azione di indagine esplorativa e di restituzione delle caratteristiche qualitative, storiche e materiche del territorio. Uno degli obiettivi posti alla base della ricerca è quello di fornire un contributo concreto in termini di tecniche d'aiuto alla decisione, tramite l'utilizzo e la sperimentazione di supporti e procedure informatiche per la comunicazione, orientati alla gestione della conoscenza e alla condivisione di informazioni. *"Il disegno di architettura, in questa accezione ampia di controllo e gestione della conoscenza, diventa un momento proto-progettuale insostituibile*

e al quale riferirsi costantemente nella elaborazione di qualsiasi programma corretto volto alla rigenerazione della città e in particolare della città storica dove più di ogni altra si misurerà il valore della capacità della sua proiezione verso un nuovo senso di appartenenza al territorio”⁷.

1.2 La rete territoriale, centri storici e centri storici minori

Definizione di “Centro storico” e di “Borgo” :

Il territorio può essere considerato un archivio culturale, la scena sulla quale si iscrivono le reti elementari, il luogo fisico è la memoria degli eventi⁸. Le sue caratteristiche, le reti presenti su di esso, i nodi di queste reti e quindi il sistema di relazioni sono gli elementi che emergono dalle azioni conoscitive che avvengono tramite la rappresentazione e il rilievo, diventando potenzialità per il rinnovo della riattivazione territoriale. Al centro di questo sistema di relazioni, e quindi della rete insediativa territoriale, si pongono i *centri storici* e i *borghi* come entità da preservare, conservare e valorizzare, come risorsa per il territorio, in grado di restituire una dimensione contemporanea ai rapporti insediativi.

Per comprendere bene il tema della ricerca è necessario definire il concetto di *centro storico* e di *borgo*.

Definizione di “Centro storico”:

Il concetto di centro storico nasce all’inizio dell’Ottocento, in piena rivoluzione industriale quando, in opposizione al concetto di città moderna, il tessuto urbano della città storica poneva un serie di conflittualità con le nuove esigenze organizzative dettate dalla crescita urbana.

Si definisce Centro Storico *“parte originaria dell’abitato, caratterizzata da valori architettonici, sociali, storici e artistici di insieme, anche in assenza di elementi monumentali di particolare rilievo. Una circolare del Ministero LL.PP. del 1967 definisce centro storico qualunque aggregato in cui la maggioranza degli isolati contiene edifici anteriori alla metà dell’Ottocento, o strutture urbane racchiuse da mura, o centri realizzati dopo la metà dell’Ottocento ma altamente qualificati dal punto di vista formale”⁹. Definito ancora “Nucleo di una città che costituisca per*

⁷ Florio R., *Città storiche città contemporanee strategie di intervento per la riqualificazione delle città in Europa.*, Clean Edizioni, Napoli, p. 43.

⁸ Turco A., *Configurazioni della territorialità*, ed. Franco Angeli, Milano 2010.

⁹ Pevsner N., Fleming J., Honour H., *voce Centro Storico, Dizionario di Architettura*, Einaudi,

caratteristiche formali, tipologiche e urbanistiche un complesso legato a particolari momenti storici. A volte il concetto di centro storico è esteso all'intera città, quando esso rappresenta una testimonianza viva di altre epoche. Il termine è stato diffuso dalla più recente legislazione urbanistica, la quale si è occupata del problema della conservazione, risanamento e valorizzazione del centro storico". I centri storici "possono essere unitari o frammentari, completamente o parzialmente frammentari, completamente o parzialmente conservati nella loro originaria strutturazione; la loro delimitazione topografica...dovrà comprendere l'intera struttura urbana, quando si tratti di insediamenti in cui la struttura storica sia prevalente, anche quando questa abbia subito nel tempo pesanti deformazioni che hanno rotto la continuità del territorio storico...possono rientrare nella tutela dei centri storici anche costruzioni relativamente recenti (sec.XIX) o addirittura moderne, se ritenute documenti decisivi ed unici nella storia dell'architettura"¹⁰. Sebbene si sia cercato di dare alla definizione un valore assoluto, ben presto ci si è resi conto dell'impossibilità di estenderne il significato a livello universale. Facilmente individuabile per le città italiane, in particolare, ed europee, più in generale, resta difficile da riconoscere nelle vertiginose espansioni delle nuove metropoli della recente stratificazione dove, tra dispersione e concentrazione, lo sviluppo sembra in molti casi precludere alla fine della stessa definizione storica di città. La progressiva evoluzione del concetto di centro storico nasce, quindi, dalla consapevolezza dell'impossibilità di distinguere, in termini analitici come planimetrici, il centro della città dal suo intorno urbano e territoriale al quale è legato da mutue e profonde relazioni; di qui lo sviluppo del concetto di contesto urbano e di definizioni urbanistiche di storicità e recupero allargate fino a includere, all'interno del concetto di centro storico, un valore culturale estremamente ampio e non sempre circoscrivibile a precise porzioni di territorio. Raggiunta la consapevolezza di una accezione di centro storico dalla duplice valenza, da una parte urbanistica e dall'altra culturale, ogni questione ascrivibile alla normativa di riferimento è essenzialmente finalizzata all'azione di tutela non potendo prescindere dal fatto che culturalmente siamo stati indotti a porci, soprattutto per le città più ricche di qualità storico-ambientali, la questione della storicità, estremizzando la contrapposizione centro storico/città nuova, in termini di recupero. Fatte salve le affermazioni di Gustavo Giovannoni¹¹

2005.

10 Voce Centro storico, *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica*, Istituto editoriale romano, 1969, vol. I, p. 537.

11 Giovannoni G. , in *Vecchie città ed edilizia nuova*, UTET Editori, Torino 1931, tentò la mediazione tra conservatori e innovatori col criterio sistemico del diradamento per consentire

che, negli anni Trenta, per primo parlò di centro storico come patrimonio urbano e di tappe fondamentali quali il Convegno di Gubbio, che stabilì il principio della salvaguardia integrale del centro storico¹², dando così il via a un lungo filone internazionale di riflessioni sul problema della loro conservazione, a oggi, non esiste nel panorama legislativo una univoca definizione di centro storico, di qui il proliferare di norme e provvedimenti rivolti, di volta in volta, a specifiche condizioni. Forti polemiche sui sistemi di mobilità e accessibilità da adottare all'interno dei loro tessuti, sulla loro vocazione turistica, sul mercato dell'ospitalità, sulla natura dei loro finanziamenti, sono solo alcuni dei temi che oggi accendono il dibattito sul centro storico. Lo strumento urbanistico può infatti, ancora in maniera del tutto discrezionale, prevedere o non che una porzione di territorio urbano venga considerata tale e, qualora esso lo sia, non ci sono criteri legislativi per determinarlo e sottoporlo a precise normative. La prima definizione ufficiale di centro storico è del 1964 da parte della Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, artistico e del paesaggio (Commissione Franceschini)¹³, qualificando il centro storico come *"quelle strutture insediative urbane che costituiscono unità culturale o la parte originaria e autentica di insediamento, testimoniano i caratteri di una vita culturale urbana..."*. Non a caso, nel parlare oggi di centri urbani, ci troviamo ad affrontare i problemi di una città sparsa, dilatata e diffusa. Alcuni tentativi di classificazione più recenti sono generati da un approccio più progettuale verso il costruito, mentre i precedenti vogliono essere strumentali ad una comprensione più ampia ed articolata della questione, soprattutto in considerazione del fatto che ormai già alla fine degli anni settanta il concetto di centro storico si è ampliato: *"Ci si può riferire non solo alla parte antica di una città soggetta alle dinamiche dello sviluppo...ma anche ad un nucleo antico coincidente con il tessuto*

l'adeguamento degli spazi antichi alle esigenze di igiene e funzionalità della città moderna, facendo diventare la locuzione "Centro Storico" una consuetudine lessicale.

12 Cfr. AA.VV., *Atti del seminario dell'A.N.C.S.A., Per una revisione critica dei centri storici*, Gubbio, 1970.

Il Convegno di Gubbio organizzato dall'I.N.U., promosso da un gruppo di Comuni, affiancato da parlamentari e studiosi, consentì la formulazione di una dichiarazione di principi sulla salvaguardia ed il risanamento dei "Centri Storici". La relazione degli otto Comuni promotori di operazioni di risanamento conservativo, dimostra il crescente interesse che il tema sta suscitando negli anni '60, l'estensione a scala nazionale del problema è stata unitamente riconosciuta, insieme alla necessità di un'urgente ricognizione e classificazione preliminare dei centri storici con la individuazione delle zone da salvaguardare e risanare.

13 La Commissione Franceschini prende il nome dal suo presidente ed è stata istituita dal Parlamento Italiano con la legge 26 aprile 1964 n.310, su proposta del Ministero della pubblica istruzione.

*urbano nella sua totalità*¹⁴.

Qualsiasi definizione si tenti di dare è necessario che essa fornisca sempre e comunque la più ampia visione possibile che comprenda in sé la concezione di centro storico contemporaneamente quale bene culturale, bene economico e bene sociale, tentando di giungere al giusto equilibrio tra i diversi fattori che possa condurre, anche e soprattutto, ad una corretta strategia di intervento.

Definizione di "Borgo":

Il termine Borgo viene, attualmente, molto utilizzato nel settore turistico per promuovere alcune piccole realtà che costellano il territorio. Nella storia urbanistica il borgo ha caratterizzato lo sviluppo degli insediamenti antichi medievali, aventi una dinamica di crescita urbana tipicamente compiuta con l'ampliamento delle mura stesse, andando ad inglobare le porzioni di territorio circostanti. Le città medievali erano precisamente separate dal territorio aperto attraverso la barriera fisica delle mura, che si configuravano come una vera cerchia o cortina muraria. Questa cerchia muraria, a prescindere dalla forma del suo sviluppo, era interrotta dalle porte medievali, e tale insieme costituiva una vera e propria architettura medievale. Le porte medievali si edificavano in corrispondenza di tracciati stradali preesistenti che costituivano l'unico sistema di trasporto di merci e persone. La città murata rappresentava il luogo della sicurezza, un agglomerato dove vivere per i cittadini stanziali e un luogo di rifugio per la campagna circostante nel momento di guerra e di pericolo. Le mura medievali non costituivano solo separazione fisica tra città e territorio ma anche separazione giuridica. I regolamenti e statuti medievali delle città disponevano prescrizioni e ordinamenti differenti tra chi operava all'interno o all'esterno delle mura, e il commercio era una delle principali attività ad essere severamente normata e tassata dalle istituzioni locali. L'accesso dei commercianti, o meglio mercanti, all'interno del castello e delle mura aveva quindi una precisa regolamentazione, spesso assai selettiva in termini di merci. Ciò ebbe la conseguenza che una parte dei mercanti decidesse di svolgere attività all'esterno delle mura castellane, disponendosi lungo la viabilità e soprattutto, in vicinanza delle porte di accesso delle mura. Col tempo le attività dei commercianti, avviate in forma più o meno precaria, si stabilizzavano e pertanto le strutture dei mercati si evolvevano in costruzioni in pietra stabile. Questa dinamica di crescita extraurbana prettamente lineare prese il nome di borgo fin dal medioevo¹⁵. Centinaia di centri storici italiani sono caratterizzati da

14 Carci P., *I centri storici minori*, Cosenza, 1980.

15 Cfr. Devoto G., Oli G.C., *Dizionario della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze, 1971, p.306.

questo modello insediativo, che comportava l'insediamento di abitanti e attività fuori dalle mura medievali della città, del paese o del castello. Dall'altra parte la crescita abitativa, rese necessaria in moltissimi casi l'espansione della città stessa, realizzando nuove cerchie murarie più esterne e inglobando questi borghi formati lungo le direttrici viarie. Il termine "borgo" poteva quindi indicare insediamenti situati sia all'interno che all'esterno delle mura cittadine, e che in molti casi connotavano un preciso toponimo urbano (odonomastica)¹⁶. Tipico esempio è la città di Firenze, la cui espansione medievale e rinascimentale è avvenuta con diverse crescite urbane attuate con diversi nuovi anelli murari arrivando ad inglobare Borgo La Croce, Borgo Ognissanti e Borgo San Frediano. Altro esempio è la città di Bologna, caratterizzata dalla diffusa presenza di porticati che costeggiano molte strade di questo centro antico. Da un punto di vista etimologico il termine deriva da Burgus¹⁷ *"... ha origini tedesche, burg, successivamente latinizzato nell'Alto Medioevo in Burgus e presente in tutte le lingue europee (bourg in francese, borough in inglese, burgo in spagnolo). Nel significato più antico il burg indicava un centro fortificato, ma già nelle Formulae Tauronenses di metà VIII secolo viene utilizzato, forse per la prima volta, nel senso di agglomerazione e almeno sino dall'inizio del X secolo sta a significare un gruppo di abitazioni nei pressi di una città o di un monastero, non necessariamente circondate da mura e a carattere prevalentemente rurale. Il borgo in alcuni casi è anche l'agglomerato edilizio ai piedi del castellum o del castrum, stabilendo quindi una contrapposizione tra abitazioni del popolo e residenza del potere locale o dei suoi rappresentanti. Da borgo deriva burgensis, burgeois e borghese che all'inizio significa semplicemente abitante del borgo. Più tardi il termine avrebbe acquisito il senso moderno, più legato ad una condizione sociale e giuridica"*¹⁸. Facendo riferimento alla sua etimologia, il termine "borgo" attualmente viene utilizzato per indicare il piccolo paesino isolato, che nulla avrebbe a che vedere con la storia e sviluppo urbano della città e del castello. Per borgo si intende, infatti, un tessuto insediativo ad alta intensità antropica, con funzione mista residenziale-commerciale e con prevalente forma lineare, inizialmente sviluppatasi esternamente

16 Cfr. AA.VV., *Storia della città, Volumi 34-35, Università. Istituto di fondamenti dell'architettura, Electa Editrice, Roma 1985, p.44.*

17 Cfr. Battisti C, Alessio G., *Dizionario etimologico italiano*, Firenze, Barbera, 1950-57, II, p. 1204. *"... Lo scrittore romano Vegezio utilizza burgus nel IV secolo per il suo manuale d'arte militare. La parola deriverebbe dal greco πύργος (pýrgos, "torre", "fortezza"); un'altra ipotesi è che burgus provenga dal germanico burgs (gotico baurg e antico alto tedesco burg "città fortificata, castello")..."*.

18 Bocchi F., *Suburbi e fasce suburbane nelle città dell'Italia medievale*, in *"Storia della Città"* 5, 1977, pp. 15-33.

in prossimità delle mura medievali. Quindi non sarebbe corretto indicare o qualificare come borgo un piccolo abitato sparso, pure di modesta dimensione, che forse potrà vantare una fondazione/formazione di castello o paese dotato di mura castellane, ma sprovvisto di questi tessuti edificati extramoenia. In rarissimi casi i "borghi dei mercanti" si formavano in particolari luoghi senza la città murata, nei luoghi favorevoli per il commercio, quindi in zone pianeggianti, all'incrocio di viabilità importanti o addirittura in punti di intersezione tra vallate. Tali forme insediative nascevano in forma più o meno spontanea, alcune delle quali si sono sviluppate in maniera considerevole proprio per la loro capacità attrattiva sul piano del commercio; anche in queste aree si replicava la suddetta dinamica di sviluppo, che in certi casi ha portato al bisogno della costruzione delle cinte murarie.

In questa ricerca il termine borgo, affinché non sia utilizzato in modo errato, è da intendere come sinonimo di "*centro storico minore*"¹⁹, facendo riferimento anche a quei piccoli paesi sparsi e difficilmente raggiungibili, che si trovano arroccati sulle montagne o nell'entroterra, distanti dalle principali vie di comunicazione e circondati da mura con vicoli stretti.

Il concetto di *centro storico minore* è stato più volte analizzato e discusso assumendo caratteri variabili soprattutto perché imperniato su caratteristiche di tipo quantitativo piuttosto che qualitativo. Un elemento comune a tutte le trattazioni sui centri storici minori è indubbiamente il collegamento tra questi ed i ricorrenti fenomeni di abbandono e conseguente degrado. È stato infatti osservato dal Morini²⁰, in occasione del suo studio sulle cause di formazione dei piccoli centri che spesso questi sono sorti per "trasferimento". Una specificazione quantitativa dei centri minori, proposta da diversi studiosi, è senz'altro la più condivisibile, anche se genera non pochi problemi di scelta di

19 Cfr. Mancini M. P., Mariani L., *Centri storici minori: indagine metodologica*, Bulzoni, Roma, 1981, p.7.

"Centro Storico Minore fa riferimento ai comuni che hanno una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti. L'individuazione dei centri minori è stata più volta analizzata e discussa assumendo caratteri variabili. Nella maggior parte dei casi si è sempre associato alla definizione di centro storico minore un'accezione quantitativa. Mancini e Mariani ribadiscono il parametro quantitativo rappresentato dal numero degli abitanti o dall'estensione territoriale".

Cfr. Coletta T., *La conservazione dei centri storici abbandonati, conservazione, recupero e valutazione*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2010, p. 16. *"I centri minori possono essere individuati in relazione alla loro entità demografica ma anche in base a coordinate qualitative, soprattutto economiche e politiche, legate alla presenza delle funzioni basilari in un'ottica di tipo comprensoriale".*

20 Cfr. Morini M., *Atlante di storia dell'Urbanistica*, Editore Hoepli, Milano 1963.

limite. Ricordiamo, tra le tante, la precisazione di Enrico Guidoni che dà al termine "Centro minore" un'accezione quantitativa e non qualitativa, ritenuta necessaria anche per restringere il campo di ricerca da cui si voglia escludere ad esempio gli insediamenti minimi e la città²¹, e quella del Detti²² che afferma nel 1957, contrariamente a quanto sosterrà anni dopo il Predieri²³, che *"la distinzione che si può fare è solo di situazione, di ambiente e di quantità, non direi di valore anche se la città si differisce per un'edilizia più resistente e formalmente più evoluta, ed i centri minori per un'edilizia più rustica"*²⁴.

Oggi i *centri storici* e i *centri storici* minori possono essere riconosciuti come le città storiche di lunga tradizione proprio per la loro forte rappresentatività, esse sono una grande risorsa con una forte attrattività. Sono luoghi di concentrazione dell'esperienza storica e delle memorie, sono un modello riconosciuto ancora oggi per la particolare atmosfera di un luogo urbano, un insieme di storie e di culture, per la vivibilità e la peculiarità degli ambienti antichi, quali sede privilegiate di riti e tradizioni locali di lunga data, beni materiali e immateriali di forte riconoscibilità. L'attrattiva delle città storiche determina la nascita del turismo urbano principalmente per gli aspetti culturali e storici, si è infatti

21 Guidoni E. scrive nell'introduzione a *Storia dell'Arte Italiana, vol. 8, Inchieste su centri minori*, Giulio Einaudi Editore, Torino 1980, p. 5, "La straordinaria varietà di situazioni presenti in territorio italiano ci esime dal tentare una qualsiasi precisa definizione del termine centro minore...è solo per comodità che ci si riferisce qui ad una terminologia da tempo in uso soprattutto nel linguaggio degli urbanisti, e che va considerata nient'altro che un puro riferimento di relazione quantitativa nei confronti sia degli insediamenti minimi o sparsi, sia delle grandi città. Questi termini di confronto non coinvolgono a priori parametri qualitativi...anzi sono utili proprio a delimitare in prima approssimazione il campo di una ricerca".

22 Cfr. Alessi B. (a cura di), *Comune di Naro – Italia Nostra, "I centri storici minori: difesa e valorizzazione"* in *"Atti della tavola rotonda"*, 1974. Gangemi G. riprende la definizione di "centri storici minori" del Predieri A. affermando che per questi si devono intendere quelli di valore storico – artistico, oggi decadenti per degrado tecnologico degli edifici o per trasferimento della popolazione nello stesso centro, ma nella parte più nuova e tecnologicamente più avanzata. I principali problemi di questi risultano essere la staticità demografica e l'immobilità sociale.

23 Seassaro L. (a cura di), *"Una nuova politica per i centri storici. Atti del VI convegno nazionale ANCSA (Bergamo 7-9 maggio 1971)"*. ANCSA, Genova 1973. Alberto Predieri, nella sua relazione, presenta una classificazione dei centri storici, suddividendoli in "centri storici delle grandi aree metropolitane", "centri storici minori" e "centri storici minori abbandonati". Nel definire i secondi, Predieri si riferisce a quei centri storici "inseriti in città in rapido sviluppo o anche stazionarie, originariamente sedi di importanti funzioni politico-culturali ed economicamente svolte nell'ambito di aree di cui costituiscono i punti nodali, oggi decaduti, ma di grande interesse storico, artistico, ambientale e di possibile interesse turistico-culturale".

24 Detti E., *Lo studio degli insediamenti minori. Alcune comunità medioevali della Lunigiana e della Versilia*, in *Urbanistica*, vol. XXII, 1957, p. 120.

manifestato un grande accrescimento di interesse, generando maggiori strategie e forze di attrazione per nuove attività economiche. D'altro canto però i numerosi turisti urbani prediligono sì i quartieri storici, l'ambiente e l'atmosfera della città storica, la sua vivibilità, le molteplici feste tradizionali e manifestazioni, ma molto meno sono interessati alla comprensione della stratificazione delle città storiche nella loro storia e trasformazione, alla vita culturale e alla conservazione dell'intero patrimonio esistente. La comprensione delle radici profonde del patrimonio potrebbe portare alla costruzione di una nuova cultura del turismo, basato sulla consapevolezza di ciò che è dietro ai fenomeni visibili attraverso un viaggio che sia anche una presa di coscienza dei luoghi.

1.3 L'abbandono dei centri storici minori

La scelta di focalizzare l'attenzione sui centri storici minori che stanno subendo un lento fenomeno di spopolamento, tra i nodi urbani aggregativi della rete territoriale, è dettata dalla consapevolezza di una notevole diffusione del fenomeno di abbandono di questi centri, che pone l'esigenza di attivare azioni di rigenerazione rispetto alle quali gli stessi diventano una risorsa per un diverso modo di abitare il territorio. Il fenomeno dell'abbandono e della desertificazione di paesi, borghi, soprattutto di insediamenti di montagna o comunque lontani dai maggiori centri urbani, è quindi una constatazione tangibile e visibile.

I centri storici minori stanno indubbiamente assumendo un ruolo di primaria importanza nella realtà sociale ed economica, la crisi delle grandi città ed il processo di globalizzazione che sta investendo il mondo intero sta infatti conducendo ad una nuova ricerca di valori, situazioni e immagini, tipiche di questi centri²⁵. Facendo solo un breve cenno all'evoluzione storica, ricordiamo che la nascita e la diffusione dei "piccoli comuni" si ebbe a partire dal X secolo quando il nascente sviluppo economico determinò il fiorire di centri di scambio intermedi. Protagonisti di esperimenti urbanistici quattrocenteschi e poi sedi privilegiate, a partire dal cinquecento, per sperimentazioni di tipo utopistico ed ingegneristico-militare, iniziano a conoscere la decadenza con l'avvento della rivoluzione industriale²⁶. In particolare in Italia si è

25 Cfr. Fusco Girard L., *I centri storici minori: questioni di sostenibilità tra dimensione economica e istituzionale* in Gajo P. e Marone E. (a cura di), *Valutazione dei beni culturali nei centri storici minori per la gestione degli interventi sul territorio: atti del 27° Incontro di studio, Reggio Calabria*, aula magna facoltà di architettura, Palazzo della Provincia, 22-23 ottobre 1997. Centro studi di estimo e di economia territoriale-Ce.S.E.T, 1998.

26 Cfr. Guidoni E. in *Storia dell'Arte Italiana, vol. 8, Inchieste sui centri minori*, Giulio Einaudi

assistito, a causa della politica di concentrazione industriale, ad un più rapido iniziale abbandono dei centri minori nel nord del Paese. Tra gli anni '50 e '70 si è avuto poi, il culmine del declino ed un abbandono quasi generalizzato dei centri storici minori dove, alle difficoltà economiche generanti fenomeni migratori volti prima all'estero e poi verso il nord Italia, si viene ad aggiungere il desiderio (manifestatosi in tutti gli occupanti dei centri storici, anche delle città più grandi) di vivere in edifici di nuova costruzione. Questa generale fase di decadenza sembra aver oggi trovato una via di uscita grazie alla diffusione di nuovi settori di sviluppo economico, alternativi a quelli tradizionali, in particolare primari e secondari. L'industria del turismo sembra essere diventata per molti centri l'occasione principale di ripresa, ma non sono mancati esempi di rinascita di altra origine. I centri minori, per poter conoscere un'effettiva rivitalizzazione, non possono essere solo considerati come semplici aree perimetrate da conservare acriticamente; occorre piuttosto leggere *"la totalità del sistema degli insediamenti storici, che sono città, paesi, castelli, cascine, strade...strettamente correlati tra loro e in un rapporto di reciproca necessità"*²⁷. Solo dopo un'attenta analisi di respiro territoriale dello stato di fatto sarà dunque possibile identificare e poi promuovere il ruolo che il centro storico minore può assumere all'interno di questa rete²⁸. Le difficoltà principali legate a questo tipo di organizzazione comprensoriale consistono nella purtroppo diffusa incapacità di coordinamento, indirizzo e controllo delle risorse da parte degli Enti locali e nell'inadeguatezza degli strumenti urbanistici. Le motivazioni di questo fenomeno non sono riconducibili solo al boom economico del secondo dopoguerra ma anche a condizioni di isolamento del centro insediativo e a fenomeni naturali distruttivi quali terremoti, frane e alluvioni.

Alla luce di queste considerazioni iniziali si vogliono studiare e indagare, sul piano nazionale, e internazionale alcuni esempi di iniziative che riguardano la riattivazione di borghi o centri storici minori, attraverso quali strumenti e perseguendo quali obiettivi queste sono state messe in atto. Ciò che accomuna i seguenti interventi è l'individuazione di un tema dominante per le azioni di riattivazione del borgo, coerente con la vocazione del contesto:

- Incremento del turismo locale (turistico)
- Produzione dei prodotti tipici (produttivo)

Editore, Torino 1980

27 D'Agostino R. in AA.VV., *I centri storici del Trentino: una proposta di lettura degli antichi aggregati minori*, Trento, Temi, 1980.

28 Cfr. Carci P., *I centri storici minori*, Cosenza, 1980.

- Sostegno della comunità attraverso reti solidali (sociale)
- Promozione di attività culturali e artistiche (culturale)
- Valorizzazione del borgo specifico (sperimentale)

SNAI: Strategia Nazionale Aree Interne

Lo Stato italiano, dopo aver intercettato l'esigenza dei cittadini nel far rinascere, crescere e fiorire i propri territori, nel Piano Nazionale di Riforma (PNR) ha dato il via alla nascita del progetto Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI)²⁹ per il periodo di programmazione 2014-2020, il quale attraverso fondi ordinari della Legge di Stabilità e i fondi comunitari, ha come scopo quello di arrestare nel corso del prossimo decennio il trend demografico di alcuni territori italiani, che sono stati classificati come "aree interne" e che costituiscono circa il 60% di tutto il territorio nazionale. All'interno di questa macro categoria rientrano tutti quei territori che nel corso degli anni hanno subito e continuano a subire un continuo processo di marginalizzazione dai centri maggiori. Nello specifico, si tratta di aree – centri di piccole dimensioni distanti dai maggiori poli di attrazione e di servizi essenziali - che a causa del processo di marginalizzazione, vivono il declino demografico, il calo dell'occupazione e l'utilizzo pressoché inadeguato del territorio. I comuni intercettati sono per lo più caratterizzati da un forte grado di perifericità, prevalenza del territorio montuoso, ridotta densità abitativa, scarso ricorso alle gestioni associate di funzioni, sensibile declino demografico, scarsa potenza attrattiva in termini di flussi migratori, bassa incidenza di stranieri. L'obiettivo principale di tale progetto consiste nell'elaborazione e nell'attuazione di una strategia che miri a promuovere il mercato attraverso la realizzazione di progetti di sviluppo a livello locale ed a ripristinare la cittadinanza adeguando l'offerta qualità/ quantità dei servizi essenziali (istruzione, salute, mobilità). Come avviene attuata la SNAI? Il percorso per la selezione delle aree parte dall'istruttoria pubblica - che definisce le aree candidabili -, dopodiché la regione attraverso la delibera indica le aree di progetto. Tra le aree di progetto selezionate, viene indentificato un prototipo, ovvero la prima area tra le selezionate per ogni regione che inizierà il percorso per l'attuazione della SNAI; l'area prototipo, definisce una propria strategia d'area. Lo scopo di questa fase è quello di indicare le idee-guida attraverso le quali modificare le tendenze negative in atto sul territorio. In definitiva, la strategia d'area non è altro che la base per la stipula dell'Accordo di Programma Quadro, strumento mediante il quale vengono assunti dalle Regioni, il Centro e i Territori, impegni vincolanti per il raggiungimento degli obiettivi definiti nella strategia. Affinché una Strategia abbia riuscita

29 Website : www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne.

positiva sul territorio è necessario partire dalle persone fino ad arrivare all'individuazione dei progetti da attuare in loco. Infatti ciò può succedere attraverso pochi passaggi essenziali che sono: l'individuazione dei bisogni e delle risorse effettivamente disponibili; immaginare possibili "vie di fuga" attraverso la costruzione di "filieri cognitive" del territorio; legare interventi di sviluppo e interventi permanenti sui servizi essenziali; puntare sulle istituzioni, sui cittadini, sulle attività imprenditoriali.

UNIPLI : "Aperto per ferie"

L'idea fondamentale che sta alla base del progetto "Aperto per ferie", avviato nel 2004 da UNIPLI³⁰ e oggi concluso, è quella di mettere le competenze e le professionalità maturate negli anni dall'associazione a disposizione delle popolazioni, di quei comuni e di quei territori che si trovano a fronteggiare gravi situazioni di "disagio insediativo". Il progetto si propone di favorire la fruibilità, da parte di un pubblico più vasto, del patrimonio spesso unico, ma anche dimenticato, di molte località a rischio spopolamento in termini paesaggistici, architettonici, storici e umani. In particolare ci si propone di generare nuove opportunità lavorative ed insediative per i soggetti locali e, allo stesso tempo, di contrastare i fenomeni che hanno condotto all'abbandono del territorio (marginalità sociale, divisione forzata dei nuclei familiari, chiusura degli esercizi commerciali, mancanza di servizi pubblici) che colpiscono la generalità della popolazione e, in maniera più accentuata, le fasce deboli della stessa (soprattutto gli anziani). Per ottenere tali risultati il progetto si propone di attivare un processo di rivitalizzazione del tessuto socioeconomico dell'area locale per mezzo dell'opportuna valorizzazione del patrimonio artistico, ambientale e culturale localmente sedimentato³¹.

Paesaggio Azione Matese

Nel 2003 i sindaci di cinque comuni del Matese firmarono il protocollo d'intesa "*Paesaggio Azione Matese*". La finalità era portare visitatori in un'area non proprio centrale della regione e avvicinare questi e gli abitanti del posto all'arte contemporanea. Per tre anni un gruppo di artisti ha lavorato sul paesaggio con gli abitanti di Capriati al Volturno, Fontegreca, Gallo Matese, Letino e Prata Sannita. I Comuni protago-

30 UNIPLI (Unione Nazionale Pro Loco d'Italia) è una delle maggiori realtà associative in tema di promozione e tutela dei luoghi, degli eventi, delle tradizioni. È un'associazione accreditata presso il Comitato Intergovernativo UNESCO per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale. L'UNIPLI è stata fondata nel 1962. È strutturata in Comitati regionali e provinciali. È diretta da un Consiglio nazionale composto da 30 Componenti in rappresentanza delle Pro Loco di ogni regione italiana.

31 Website: www.progettunpli.it/work/aperto-per-ferie.

nisti del progetto, con la sottoscrizione di un protocollo di intesa si sono impegnati all'attuazione del programma e alla costituzione di una rete di interscambio e collaborazione reciproca. Il progetto seguito da "Paesaggio workgroup" ha visto come protagonista un team di professionisti operanti nel campo dell'architettura sostenibile, dell'urbanistica integrata, del paesaggio e della comunicazione. L'interesse è volto allo sviluppo di una cultura urbana alternativa che prenda avvio dalla specificità delle situazioni locali³².

I Borghi più belli d'Italia

I Borghi più belli d'Italia è un'associazione privata che promuove i piccoli centri abitati italiani che decidono di associarsi ad essa con una qualifica di "spiccato interesse storico e artistico". Nasce nel marzo del 2001 su impulso della Consulta del Turismo dell'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI), con l'intento di contribuire a salvaguardare, conservare e rivitalizzare piccoli nuclei, comuni, ma a volte anche singole frazioni, che, trovandosi al di fuori dei principali circuiti turistici, rischiano, nonostante il grande valore, di essere dimenticati con conseguente degrado, spopolamento e abbandono. Inizialmente il gruppo comprendeva un centinaio di borghi, successivamente cresciuti fino a 271 nel 2017. Nel 2012 l'associazione italiana è stata tra i soci fondatori dell'associazione internazionale *Les Plus Beaux Villages de la Terre*³³, un'organizzazione privata che riunisce in sé alcune associazioni territoriali promuovendo piccoli centri abitati di particolare interesse storico e paesaggistico. Questa iniziativa è sorta dall'esigenza di valorizzare il grande patrimonio di storia, arte, cultura, ambiente e tradizioni presente nei piccoli centri italiani che sono, per la grande parte, emarginati dai flussi dei visitatori e dei turisti. Per essere ammessi occorre rispondere ad una serie di requisiti di carattere strutturale, come ad esempio l'armonia architettonica del tessuto urbano e la qualità del patrimonio edilizio pubblico e privato, e requisiti di carattere generale che attengono alla vivibilità del borgo in termini di attività e di servizi al cittadino. L'associazione organizza all'interno dei borghi delle iniziative, quali: festival, mostre, fiere, conferenze e concerti che mettono in risalto il

32 Website: www.borghi-reloaded.polimi-cooperation.org/tag/azione-matese.

33 Associazione nata in Francia nel 1982 e sin dalla sua fondazione ha ispirato altri paesi che affrontano anche sfide di conservazione e valorizzazione del loro patrimonio rurale. Nel 1994, la Vallonia ha creato la sua associazione seguita nel 1998 in Quebec, dall'Italia nel 2001, dal Giappone nel 2005 e dalla Spagna nel 2011. Nel 2003 con l'iniziativa "Prossimità europea", la rete francese e quella italiana hanno posto le prime basi per la cooperazione creando l'associazione "I borghi più belli della terra".

Website: www.les-plus-beaux-villages-de-france.org/fr/les-plus-beaux-villages-de-la-terre.

patrimonio artistico e architettonico, quello culturale tradizionale, storico, eno-gastronomico, dialettale, coinvolgendo nelle manifestazioni gli abitanti e le istanze locali, i comuni, le scuole, le associazioni culturali, i poeti e i musicisti locali. Nel 2016 l'associazione ha stipulato un accordo su scala globale con l'ENIT³⁴, per promuovere il turismo nei borghi più belli nel mondo³⁵.

L'obiettivo che accomuna tutti questi casi riguarda la valorizzazione e il rafforzamento dell'identità locale, contribuendo allo sviluppo socio-economico del territorio e riattivando il centro abitato anche con un servizio divulgativo rapido.

34 ENIT: L'Agenzia nazionale italiana del turismo, che ha mantenuto il nome breve ENIT dell'Ente Nazionale italiano per il turismo, suo predecessore, è un ente pubblico economico che opera nella promozione dell'offerta turistica dell'Italia. Nasce nel 1919 subito dopo il primo dopo guerra, con la denominazione di Ente Nazionale per l'incremento delle Industrie Turistiche. L'ENIT a seguito della trasformazione disposta con norma del 2005 l'ENIT-Agenzia nazionale del turismo, è subentrata con accresciute e più articolate responsabilità istituzionali ad una quasi centenaria attività dell'Ente nazionale italiano per il turismo. Nel 2014 ENIT è stata trasformata in ente pubblico economico.

Website: www.enit.it.

35 Website: www.borghipiubelliditalia.it.

CAPITOLO SECONDO

La lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio

2.1 L'analisi e la rappresentazione delle dinamiche territoriali

Il territorio e gli insediamenti urbani aggregativi saranno indagati sulla base delle forme fisiche, della costruzione storica e delle risorse presenti, con il fine di individuare le logiche insediative e morfogenetiche che li caratterizzano.

Lo studio analitico degli assetti originari dei centri è un tema frequentemente indagato in ambito urbano e architettonico, lo studio delle radici identitarie e l'analisi delle permanenze diventano fondamentali per l'interpretazione dei luoghi. La questione è in realtà di tipo multidisciplinare, non si tratta di un tema soltanto tecnico o geografico, ma anche giuridico, sociale, religioso ed economico, e ha quindi una moltitudine di sfaccettature da non sottovalutare. Inoltre, lo studio dei centri richiede analisi di manufatti a scale diverse (da quella territoriale a quella edilizia), la cui consistenza materiale è da leggersi alla luce di modelli ideali, riferimenti culturali e universi simbolici che consentano il riconoscimento di paesaggi urbani vissuti e densi di valori.

L'indagine o l'analisi territoriale riguarderà:

- idro-geo-morfologia territoriale
- dinamiche storiche territoriali
- dinamiche attuali territoriali
- viabilità e accessibilità territoriale
- sistema insediativo territoriale

Partendo dallo studio delle forme fisiche territoriali, ovvero della *Idro-Geo-morfologia*, l'analisi geomorfologica del territorio è da intendere come il primo

passo per la rappresentazione delle forme del rilievo terrestre e per l'interpretazione delle invarianti strutturali presenti, cioè quelle forze agenti sul territorio che ne definiscono l'uso. Le forme del territorio assumono il significato delle forme spaziali del palcoscenico nel quale si sono susseguiti scenari differenti in evoluzione e cioè la vita e la storia, delle generazioni attuali e di quelle passate, accomunate nello stesso ambito, legate agli stessi elementi idrologici e geologici che hanno determinato l'attuale sistema insediativo. In effetti il risultato del processo insediativo umano è guidato dalle azioni via via scaturite dalla società, dai condizionamenti interni ed esterni e soprattutto dalle possibilità del territorio legate proprio alle condizioni geomorfologiche¹.

L'analisi della geomorfologia non può prescindere dal riconoscimento del rapporto tra uomo e geografia fisica, ossia dello studio delle modifiche del territorio dovuto alla presenza dell'uomo, ugualmente la comprensione dell'evoluzione del popolamento e delle diverse forme di occupazione del territorio non può prescindere dallo studio geomorfologico. Per una comprensione complessiva del territorio, soprattutto dove maggiori sono state le mutazioni, occorre approfondire oltre le conoscenze geomorfologiche anche quelle storiche, due piani di indagine strettamente correlati tra loro e che costituiscono i punti di partenza fondamentali per giungere ad una lettura integrata.

Il paesaggio, che può essere considerato il volto del territorio², vive e invecchia con gli uomini, con la sua storia e le sue esigenze, può essere un invecchia-

1 Questa concezione della storia nasce da una visione dell'uomo in quanto essere biologicamente legato al proprio habitat terrestre, visione che ne considera il destino in modo ancora terrestre, e la storia come vicenda di un essere vivente che cerca di organizzarsi al meglio su questo pianeta più che come segmento di un percorso di cui se ne possano escludere le origini e i rapporti ambientali.

Cfr. Pierotti P., *Introduzione all'ecostoria*, Franco Angeli, Milano, 1982.

2 "È il caso di approfondire ciò che si intende per paesaggio e territorio, distinzione mai abbastanza chiarita e che è fonte di continui dibattiti ancor oggi, nonostante se ne sia tanto parlato anche da parte di studiosi. La distinzione tra i due termini, che spesso vengono confusi, riconosce che l'uomo, in quanto attore e fattore degli ecosistemi (nei quali si organizza spazialmente la biosfera), opera sul territorio, spazio del suo agire, abitare, produrre, quindi dimensione concreta, oggettiva (il built environment appunto), a cui l'individuo e la società di cui fa parte, è legato in modo virale, utilitaristico e sentimentale, in quanto nel territorio ci sono i suoi campi (se è coltivatore), la sua casa, i suoi luoghi di culto, i suoi morti ecc. Il paesaggio è invece la proiezione visiva di quel territorio, riconoscibile attraverso la percezione delle sue forme fisiche (al cieco è negato il paesaggio, se non attraverso la sua percezione sonora, olfattiva, tattile) e anche, se non soprattutto, attraverso le opere che l'individuo o la società di cui è parte hanno inserito in quello spazio fisico che costituisce come lo scenario, il teatro del loro vivere e agire."

Turri E., *La conoscenza del territorio, Metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio Editore, 2002, Venezia, p.15.

mento soggettivo in quanto nasce dalla percezione della decadenza e dalla staticità delle cose, o un invecchiamento oggettivo perché determinato dalla effettiva perdita di funzionalità del territorio. La dimensione storica si pone come componente imprescindibile di ogni situazione presente quando si indaga su una realtà territoriale, come già è stato sottolineato da alcuni geografi del passato³. Infatti le situazioni economiche e sociali anteriori sono il movente dei mutamenti territoriali, fortune economiche improvvise e disastri altrettanto improvvisi possono indurre rinnovamenti travolgenti, manomissioni radicali, oppure abbandoni, deperimenti, obsolescenze. Le forze che si trasmettono nel tempo, così importanti nello studio del territorio e che si possono definire "strutture resistenti" o semplicemente "persistenze storiche", si rivelano nel territorio allorché si indaga sulla continuità o meno delle sue strutture. Tutto nel territorio è registrato, tutto è sedimentato, come lo è la storia geologica narrata dagli strati, dalle loro successioni e delle loro discontinuità, le varie fasi si esprimono nel territorio in immobilismo e regresso o attivazione e trasformazione. Per tutte queste ragioni assume un ruolo fondamentale lo studio delle *Dinamiche Storiche*, il territorio infatti con tutta la sua raccolta di segni passati e presenti viene considerato come una fonte di informazione o come medium dei rapporti tra società e territorio. Ovviamente si tratta di un'analisi che riguarda le azioni concrete, geometrizzabili, misurabili, che hanno via via modificato nel tempo il territorio, sulla base di continue sovrapposizioni di opere, di stili e di necessità produttive. Riconoscere le origini, il passato e avere dei riferimenti storici dichiara l'identità dei luoghi, o meglio degli elementi che costituiscono il territorio, solo risalendo al passato è possibile renderci conto del presente, delle sue condizioni, delle sue istanze, dei suoi problemi. Lo studio del territorio consiste quindi in una sorta di ricerca archeologica, o geologica, in tali sedimentazioni, nel loro rilevamento stratigrafico che evidenzia i depositi più significativi, facendo affiorare dalle profondità del tempo storico tutte quelle indicazioni che servono per ricostruire le successive modificazioni che hanno portato al paesaggio d'oggi.

Se le prime due fasi analitiche mostrano le invarianti strutturali e le persistenze storiche dovute alla forma e al passato del territorio, le successive tre indagini riguardano lo stato di fatto. L'analisi della periodizzazione storica conduce all'indagine sulle *Dinamiche Attuali* cioè a quelle vicende recenti che hanno

3 L'importanza dello studio delle situazioni passate per comprendere le situazioni presenti è stata sottolineata per prima forse da Lorenzi A., Per gli studi di corografia storica in Italia, con specifico riguardo alle trasformazioni del paesaggio, in *Atti del XIV Congresso Geografico Italiano*, Bologna 1947. Si veda anche di Quaini M., *Geografia storica o storia sociale del popolamento rurale?*, in *"Quaderni Storici"*, 24 1973, che sposta la ricerca della dimensione storica del paesaggio alla storia della società che ha popolato un territorio, che ha costruito in questo territorio le sue sedi, impiantato le sue attività.

determinato l'assetto della rete territoriale presente e che hanno definito il fallimento o il rinnovo dei centri urbani aggregativi attuali. Tramite questa indagine è possibile comprendere quali sono gli insediamenti urbani che hanno assunto nel territorio una funzione preponderante e quali invece hanno un ruolo marginale. Le dinamiche attuali non prescindono da quelle storiche ma a differenza di esse sono ancora persistenti nel territorio, ad esempio basti pensare alla costruzione o al consolidamento di vie di comunicazioni carrabili o ferroviarie, l'inserimento di stazioni ferroviarie o porti e la nascita di aree industriali o adibite ad attrezzature pubbliche, azioni che hanno portato all'abbandono di alcune aree a favore di altre. A questa ultima indagine seguono le analisi della *Viabilità e Accessibilità* e del *Sistema Insediativo*, che evidenziano il sistema di relazioni attuale e le reti presenti sul territorio.

La restituzione grafica di questa indagine territoriale è un atto necessario, in primo luogo per raccogliere tutti gli aspetti conoscitivi, ma soprattutto per comprendere la ragione dei fatti e delle condizioni che si sono succeduti e delle situazioni che attualmente si concretizzano sul territorio nonché per determinare le peculiarità identitarie.

Fig. 1 Tavola di «Descrizione visiva della Città». G. De Carlo

Descrizione visiva della città



ingressi maggiori / 1



ingressi minori / 2



involucro della forma urbana / 3

Unità architettoniche di riferimento maggiore



campanile di San Francesco / 4



campanile e cupola della Cattedrale / 5



fronte e torrioni del Palazzo Ducale / 6



volume del Teatro / 7

Carattere dei percorsi



percorso concluso dalle due sponde / 8



percorso in portico / 9



percorso lungo i margini dell'involucro urbano con una sponda aperta sulla campagna / 10



percorso sottoportico / 11

Pendenza



pendenza rapida / 12



pendenza dolce / 13

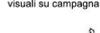
Visuali



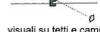
visuali aperte su unità architettoniche di riferimento maggiore / 14



visuali su campagna / 15



visuali su tetti e campagna / 16



ampie aperture visive sul paesaggio o sulla città / 17

Visual analysis of the town

- 1/ major entrances
- 2/ minor entrances
- 3/ outline of the town

Architectural landmarks

- 4/ the San Francesco bell-tower
- 5/ the Cathedral bell-tower and dome
- 6/ the facade and turrets of Palazzo Ducale
- 7/ the outline of the Theatre

Features of the town paths

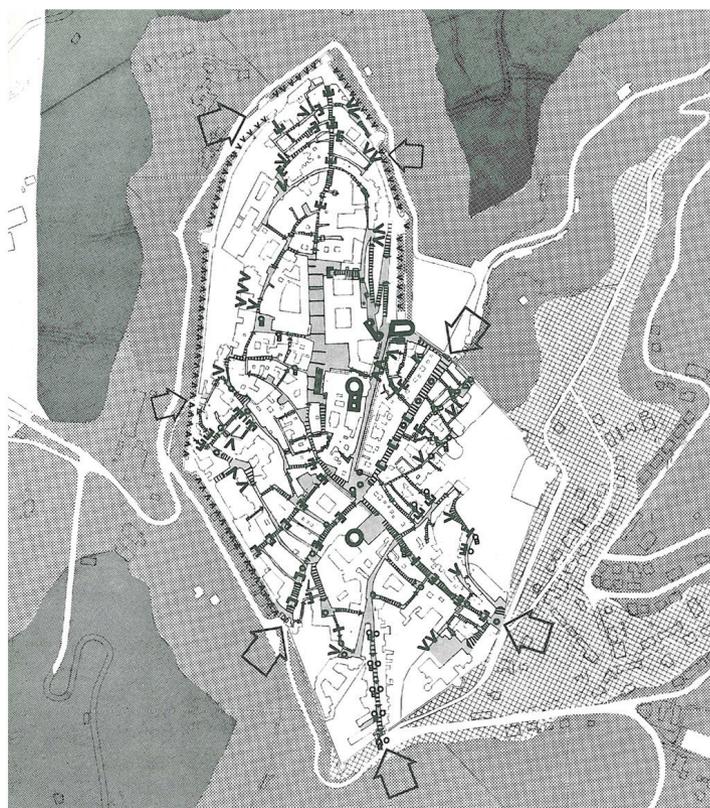
- 8/ road with confinements
- 9/ arcaded road
- 10/ road along the outline of the town with one side open to the countryside
- 11/ road with overhead enclosures

Gradients

- 12/ steep gradient
- 13/ slight gradient

Visual

- 14/ unobstructed view over major architectural landmarks
- 15/ views over the countryside
- 16/ views of rooftops and the countryside
- 17/ extensive views over the countryside or the town



Emblematica è l'analisi preliminare del territorio e la campagna di sperimentazione teorica che ha preceduto la stesura del Piano urbanistico per la città di Urbino, uno studio esemplare condotto da Giancarlo De Carlo⁴. Nell'esperienza urbinata preso in analisi, si auspicò di "poter essere in grado di intervenire caso per caso"⁵, mettendo così a punto una metodologia elastica, funzionale alla salvaguardia del tessuto urbano caratteristico dei comuni della penisola. Questa prima esperienza sul campo, alla quale ne faranno seguito molte altre⁶, fu volta a dimostrare la genuinità del sopracitato approccio metodologico;

4 De Carlo G., *Urbino: la storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica*, Marsilio, Padova, 1966, testo che Giancarlo De Carlo redasse per divulgare tutto l'apparato grafico-progettuale sotteso allo sviluppo del Primo Piano Urbanistico di Urbino del 1964. Il volume si presenta come un apparato rappresentativo complesso, il quale permette di avere un'ampia visione d'insieme sulla metodologia analitica messa a punto dal maestro al fine di rapportarsi in maniera contemporanea alla Città Storica italiana.

5 De Carlo G., Schirollo L. (a cura di), *Gli spiriti dell'Architettura*, Editori Riuniti, Roma, 1992, p. 110.

6 Oltre al piano del 1964, GDC svilupperà un secondo Piano nel 1994; e nel frattempo curerà il progetto per i collegi (composti da Il Colle, Il Tridente, L'Aquilone, La Vela e la Serpentina)

Fig. 2 Tavola di «Descrizione visiva della Città». G. De Carlo

Analisi visiva della nuova città

----- crinali emergenti / 1
 - - - - - crinali emergenti in cornice della nuova città / 2

■ riferimento architettonico massivo preesistente: centro storico / 3

■ nuovi riferimenti architettonici massivi: zone di sviluppo / 4

■ nuovi riferimenti architettonici massivi: a bassa densità / 5

■ nuovi riferimenti architettonici massivi: aree industriali di riserva / 6

■ riferimento arboreo massivo / 7

■ riferimento all'impianto viario massivo di Lavagnine / 8

○ unità di riferimento architettonico maggiore preesistente / 9

○ nuova unità di riferimento architettonico minore / 10

H riferimenti a emergenze naturali e artefatti / 11

↑ visuali principali dai nuovi ingressi / 12

↑ visuali recuperate attraverso l'impianto di nuove localizzazioni urbane / 13

↑ visuali collinari di sfondo / 14

↑ visuale lontana su San Marino / 15

↑ visuali su nuovi insediamenti / 16

↑ ingresso da Rimini / 17

↑ ingresso da Roma / 18

↑ ingresso da Pesaro / 19

↑ ingresso da Cesena / 20

Visual analysis of the new town

1 / rising ridges

2 / rising ridges framing the new town

3 / existing large-scale architectural landmarks: the historical centre

4 / new large-scale architectural landmarks: development area

5 / new large-scale architectural landmarks: residential areas of low density

6 / new large-scale architectural landmarks: areas set aside for future industrial expansion

7 / large wooded landmark

8 / reference to the major road system of Lavagnine

9 / existing major architectural landmarks

10 / new minor architectural landmarks

11 / reference to natural and man-made rising landmarks

12 / main views from new accesses

13 / views reopened through the system new urban allocations

14 / views of the hills in the background

15 / distant view of San Marino

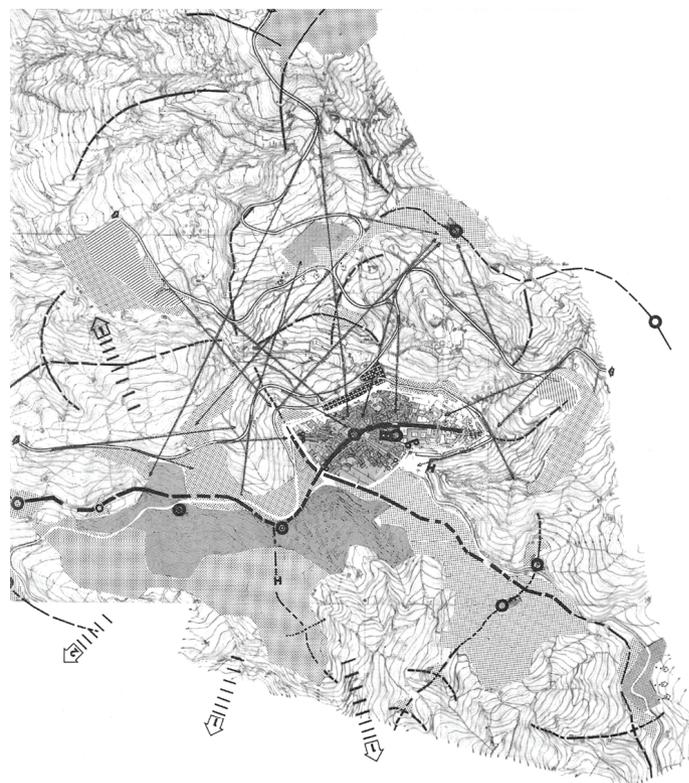
16 / views over new settlements

17 / access from Rimini

18 / access from Pesaro

19 / access from Pesaro

20 / access from Cesena



e venne quindi raccolta nel testo *Urbino: la storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica*, non solo a scopo testimoniale, ma anche a scopo didattico-divulgativo. De Carlo suggerì come i piani urbanistici debbano riferire le loro soluzioni tecniche e spaziali a giudizi di valore sulla forma, inoltre afferma che le città “*sono sempre il prodotto delle gente che le abita, sono il prodotto di stratificazioni infinite*”⁷; sottolinea dunque l’importanza di non considerare l’ambiente, la città, i quartieri, la casa solo ed unicamente come manufatti, ma piuttosto di considerarli fenomeni che compongono l’esperienza umana. Il processo attraverso cui De Carlo elabora il progetto denota l’importanza dell’analisi territoriale, in quanto l’attività progettuale è contestuale a quella analitica della spazialità urbana. Affinché si possa portare a compimento il Piano in maniera efficace, si rende necessario uno studio approfondito del contesto, che includa tutti i principali aspetti fondativi e caratterizzanti del tessuto urbano, non solo quelli direttamente relazionati con i prodotti architettonici caratteristici, ma anche dei processi formali che hanno generato la forma della città, lungo tutta la sua storia. Gli elaborati grafici unici nel loro genere, per efficacia comunicativa e contenuto teorico diventano il mezzo attraverso il quale viene misurato ed analizzato il territorio, nei quali la volontaria privazione del colore esprime una ricerca semiotico-formale precisa, volta a ricercare una vera profondità nelle immagini. Il desiderio, che questo tipo di atteggiamento programmatico è in grado di esprimere, è quello di elaborare un prodotto grafico capace di sintetizzare l’estrema complessità del progetto a scala territoriale in maniera diretta e semplice, senza però perderne la moltitudine di sfaccettature che lo caratterizzano. L’architetto genovese intuisce il potenziale rappresentativo che risiede nell’uso misurato del bianco e nero e della scala di grigio, e lo arricchisce con legende generando un nuovo metodo di composizione del disegno urbano. Gli elaborati che derivano da questo connubio grafico-progettuale risultano carichi di un potenziale e di un’estetica rappresentativa unica, non solo sono strumento di analisi della città, ma concretizzano l’espressione di una raffinata sintesi diagrammatica del progetto di città. La profondità semantico-rappresentativa che le tavole per il Piano Urbanistico di Urbino riescono ad esprimere, dimostra la concreta possibilità che analisi, progetto e comunicazione del territorio siano cristallizzabili in un

che costituiranno il campus universitario della città. Parallelamente svilupperà i progetti delle diverse sedi dell’Università di Urbino tra cui IL Magistero, La Sede di Economia, La sede di Giurisprudenza e La sede centrale, nonché il complesso residenziale de La Pineta, il Mercatale e la ristrutturazione del Teatro Sanzio con il conseguente recupero dalla rampa di Francesco di Giorgio Martini.

7 De Carlo G., Schirollo L. (a cura di), *Gli spiriti dell’Architettura*, Editori Riuniti, Roma, 1992, p. 194.

singolo disegno. Il corpus investigativo esplicita tutti gli aspetti presi in considerazione, condensandoli graficamente nell'analisi critica della città, che altro non è che il progetto vero e proprio ovvero nell'analisi è già presente il germe del progetto. La conoscenza del luogo, saldata al fermo convincimento dell'indispensabilità della partecipazione nel progetto pubblico, offre a De Carlo gli strumenti di lettura che gli permetteranno di svelare le trame e le connessioni sottese all'utilizzo urbano. Attraverso questo processo De Carlo dimostra come il territorio è l'origine e la matrice primaria di tutto ciò che in esso è contenuto; *"De Carlo usa il passato, lo manipola per metterlo in comunicazione con il proprio tempo per farne democraticamente un corpo vivo della città"*⁸.

L'analisi di Urbino ha inizio con lo studio e la mappatura delle relazioni tra la città e il territorio e tra la città e le città. Come sottolineato da De Carlo stesso nell'analisi storica, l'architetto si trova ad operare su un tessuto dove ciascuna categoria spaziale era infatti supporto di differenti funzioni che si organizzavano lungo le linee di forza irradiate dai principali cardini strutturali visivi della città. La «Descrizione visiva della città» (Fig.1), evidenzia le traiettorie immateriali rendendo la città un tutt'uno col territorio circostante, ma queste sono il risultato di una più ampia analisi territoriale «Analisi visiva della città» (Fig.2), nella quale De Carlo ricerca la matrice territoriale che genera le visuali e gli ingressi da altre città. L'analisi svolta in fase preliminare gli ha permesso di comprendere a fondo i processi che hanno generato la morfologia antropica del luogo, e i legami che ognuna delle sue parti ha costruito con il resto. Tutto il *corpus* dall'analisi critica del tessuto urbano che De Carlo elabora per il Piano di Urbino, rappresenta un vero e proprio esempio, nel quale viene definita chiaramente una metodologia per progettare efficacemente il futuro dei Centri Storici italiani; in relazione al paesaggio e più in generale al divenire della città contemporanea. Il rapporto sinergico che gli elaborati del piano raggiungono si sintetizza in un *unicum* teorico tra analisi e azioni progettuali.

2.2 Il riconoscimento e la rappresentazione del morfotipo insediativo

L'indagine conoscitiva, quindi, l'analisi storico strutturale del sistema insediativo e delle dinamiche avrà come risultato una serie di dati che ci permetteranno di individuare sul territorio forme tipiche e ricorrenti che lo caratterizzano, ovvero consentiranno di determinare le permanenze che a loro volta defini-

8 De Carlo G, Marini S. (a cura di) *L'architettura della Partecipazione*, Quodlibet, Roma, 2015. p. 23.

scono le *invarianti strutturali* e le identità specifiche delle diverse strutture insediative. Individuare le invarianti equivale a riconoscere sul territorio quegli elementi e segni che definiscono i *morfotipi*, e sono rappresentate secondo la stratificazione dei seguenti tematismi:

- Morfodescrittori prevalenti: rilevanze geomorfologiche;
- Ricerche e segni antichi ancora rilevabili: strade storiche e tracce di maglie regolari;
- Polarità insediative: piccoli, medi e grandi centri permanenti storicamente.

I morfotipi sono strumenti analitici che rappresentano delle forme spaziali reticolari, sono una selezione delle principali situazioni territoriali e sono rappresentati con ideogrammi. Hanno carattere interscalare: morfotipo strutturale (interpretazione delle macrodinamiche e relazione fra le invarianti), unità del morfotipo (nodo insediativo). Con morfotipo strutturale si intende caratterizzare una specifica forma del sistema territoriale regionale che ha carattere di ricorrenza; con unità di morfotipo si intende caratterizzare gli elementi morfologici che ne definiscono la forma, ognuno dei quali con assetto specifico e morfogenetico che si esplicita in forma riconoscibile.

Lo studio delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio e degli assetti originari dei centri è uno dei temi più frequenti e sfaccettati della letteratura storico-architettonica, si riportano di seguito alcuni esempi:

Le strutture insediative: dalle geometrie di impianto alle trasformazioni dei paesaggi costruiti

"Riconoscere gli aspetti originari dei centri offre il fascino di quei fenomeni di lunga durata che associano l'indagine sulla memoria a quella sull'innovazione tipologica, lo studio delle radici identitarie al riconoscimento delle mediazioni culturali, l'analisi delle permanenze all'interpretazione delle anomalie" è ciò che afferma Andrea Longhi⁹ nella sua indagine sui paesaggi urbani del Piemonte sud-occidentale, nella quale studia le strutture insediative partendo dalle geometrie di impianto alle trasformazioni dei paesaggi costruiti.

La sua ricerca parte da un quadro storiografico con lo scopo di individuare quelle dinamiche insediative che hanno portato agli assetti attuali dei centri. Unitamente alle dinamiche storiche elabora una metodologia di restituzione grafica sintetica, mettendo a punto un Atlante che riporta la struttura dei borghi piemontesi, mediante tavole che mirano a sistematizzare i criteri di

⁹ Longhi A., *Le strutture insediative dalle geometrie di impianto alle trasformazioni dei paesaggi costruiti*, Società per gli Studi Storici, Archeologici ed Artistici della Provincia di Cuneo, Cuneo 2015.

rappresentazione non solo della forma geometrica di impianto, ma anche delle dinamiche di insediamento. Il suo contributo, circoscritto per arco temporale e spaziale, propone una rilettura delle strutture insediative delle villenove dell'area subalpina, evidenziandone non tanto i supposti modelli geometrici originari, ma piuttosto la dimensione processuale e dinamica dell'ambiente costruito e dei paesaggi, il rapporto tra le scelte insediative e il territorio, la mobilità dei luoghi del potere, la trama dei contesti geo-politici e il suo impatto, il rapporto tra le forme e le funzioni dei tessuti abitativi e dei luoghi emergenti. La complessità delle dinamiche insediative è la ragione per cui la storiografia evita di cimentarsi solo con gli scenari originari, afferma Longhi, lasciando spazio all'indagine sulle modalità di vita e trasformazione degli insediamenti, sulle pratiche urbanistiche e sulle reti territoriali. La ricerca parte dallo studio delle fondazioni e dei processi di trasformazione dei centri, questo permette di orientare lo studio storico-architettonico verso l'interpretazione del valore sociale e culturale dei manufatti nella vita della comunità costruttrice e fruitrice degli insediamenti. Le geometrie e i tracciati di questi processi diventano, nella sua analisi interpretativa, dei supporti animati delle dinamiche socio-economiche intesi come trama di un paesaggio insediativo vissuto e normato dalla comunità. Nel quadro degli obiettivi della ricerca di Andrea Longhi, si è preso in considerazione il problema metodologico della restituzione grafica sintetica, uniformata e comparativa delle dinamiche storiche indagate. L'Atlante pubblicato riflette l'esito di alcune scelte di metodo messe a punto dal suo gruppo di ricerca, cioè quelle di partire da ricerche già effettuate sul territorio, la prima restituzione grafica delle strutture dei borghi nuovi piemontesi è riferibile al lavoro pionieristico e fondativo di Giampiero Vigliano (1922-2001), urbanista e protagonista del dibattito piemontese sulla pianificazione tra il secondo dopoguerra e il passaggio alle Regioni della competenza sul governo del territorio¹⁰. Gli schemi sintetici proposti da Vigliano alla metà degli anni Sessanta adottano diverse tecniche di rappresentazione, ovvero l'individuazione di trame viarie ed emergenze architettoniche, l'analisi del parcellare storico documentato dalla cartografia, la restituzione di schemi intuitivi di impianto o ricostruzioni periodizzate di fasi di ampliamento. Vigliano non limita la propria indagine all'aspetto storico-analitico, ma la orienta verso un approccio riferito alle trasformazioni degli insediamenti e al loro dinamismo contemporaneo, fondato anche sulla possibilità di impostare analisi sistematiche e comparative. Il confronto tra le fonti documentarie, la lettura materiale degli insediamenti e l'esigua letteratura allora esistente porta Vigliano alla definizione e alla rappresentazione di un abaco sistematizzato di schemi di

10 Cfr. Bianco B., Carozzi C., Morbelli G., Ognibene F.(a cura di), *L'urbanistica come vocazione*. Scritti di Giampiero Vigliano, Editore Franco Angeli, Milano, 2011.

tipi planivolumetrici regolari di borghi nuovi medioevali. Questi schemi, forse, mettono in secondo piano la periodizzazione dei processi trasformativi ma rendono evidenti gli impianti geometrici di borghi medievali. Questa sintesi di Vigliano è diventata la base condivisa sia per le ricerche storiche ulteriori, sia per gli studi di Longhi. Il supporto cartografico adottato consente di riferire le analisi storiche alle permanenze attuali favorendo un utilizzo operativo degli schemi restitutivi, al fine del governo delle trasformazioni degli insediamenti e della valorizzazione dei siti.

Delineate le premesse di metodo che hanno orientato la ricerca di Andrea Longhi, la seconda parte del suo contributo intende offrire alcuni esempi di lettura territoriale e periodizzata dei centri di fondazione indagati attraverso l'approfondimento di singoli casi-studio con contributi monografici raccolti nell'Atlante e relativi apparati bibliografici e cartografici.

Le tavole dell'Atlante, risultato di questa ricerca, mirano a sistematizzare i criteri di rappresentazione non solo della forma geometrica di impianto, ma anche delle dinamiche di insediamento e del valore sociale dei luoghi, così come indagati dalla letteratura storica più recente. Per garantire un primo criterio di uniformità e comparatività, il supporto della rappresentazione in tutti i casi studiati è costituito dal parcellare attuale, proposto a una scala unica di restituzione. La rappresentazione parte da una mappa degli "*Schemi Interpretativi*" (Fig.3), una mappa che evidenzia i centri indagati nelle tavole dell'Atlante, e che li divide per tipologia di appartenenza.

Il supporto cartografico adottato consente di riferire le analisi storiche alle permanenze attuali, sia materiali sia di tracciato, favorendo un utilizzo operativo degli schemi restitutivi, al fine del governo delle trasformazioni degli insediamenti e della valorizzazione dei siti. In sintesi, sul tracciato dei tessuti urbani attuali si sono evidenziate le strutture stradali generatrici, distinguendo le direttrici storiche di comunicazione consolidate (solitamente precedenti all'insediamento preordinato) e gli assi rettori pianificati. A partire dal rapporto tra assi e morfologia insediativa, si sono evidenziati gli isolati pertinenti all'attività di costruzione della villanova (distinguendo gli assetti riconosciuti da quelli congetturali) e i tessuti che in elevato conservano riconoscibili strutture medievali, in particolare le vie porticate. L'individuazione della trama insediativa originaria si è avvalsa ovviamente non solo di metodi autoptici (fotointerpretazione aerea e verifica a terra della consistenza materiale del costruito), ma anche della lettura regressiva della cartografia e dell'iconografia storica, effettuata sia mediante l'interpretazione delle fonti documentarie testuali e della letteratura critica, sia tramite la proiezione grafica della cartografia storica di età moderna sull'assetto attuale. La cartografia militare moderna è stata

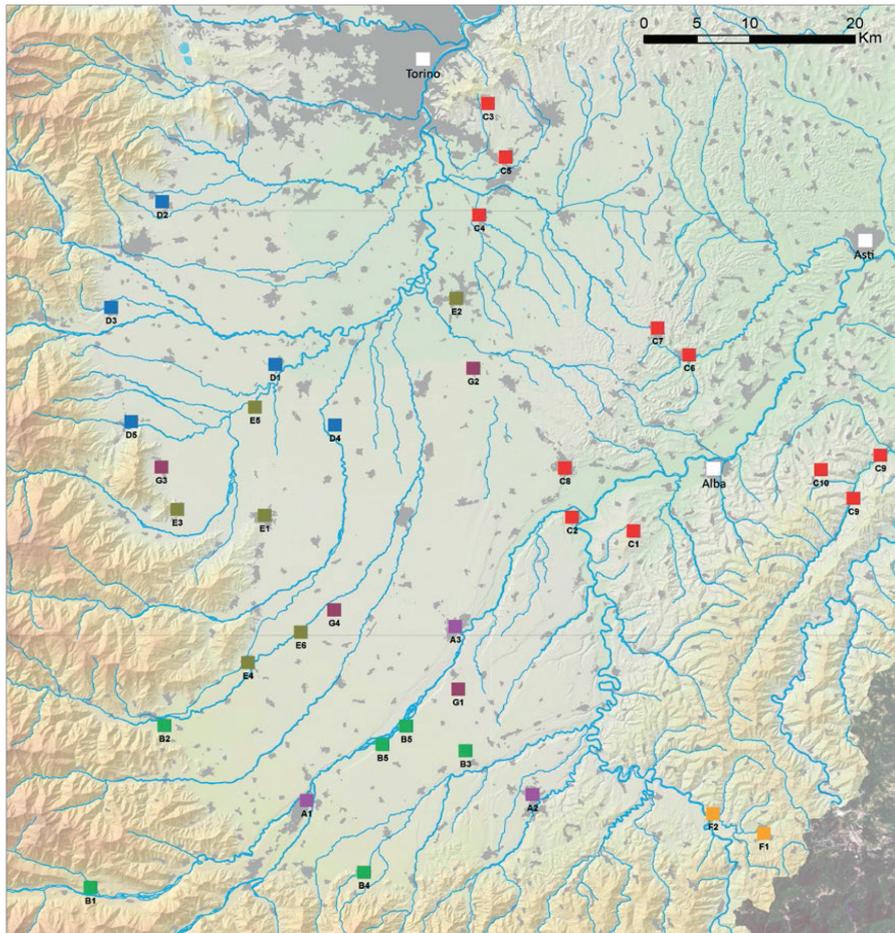


Fig. 3 Schemi Interpretativi dei centri contenuti nell'Atlante. A. Longhi

I. LO SPAZIO COMUNALE

■ Fondazioni con aspirazioni cittadine

- [A1] Cuneo
- [A2] Mondovì
- [A3] Fossano

■ Fondazioni cuneesi e monregalesi

- [B1] Demonte
- [B2] Dronero
- [B3] Rocca de' Baldi
- [B4] Peveragno
- [B5] Montanera e Castelletto Stura

■ Fondazioni albesi, chieresi e astigiane

- [C1] La Morra
- [C2] Cherasco
- [C3] Pecetto
- [C4] Villastellone
- [C5] Cambiano
- [C6] Canale
- [C7] Montà
- [C8] Bra
- [C9] Santo Stefano Belbo e Cossano Belbo
- [C10] Mango

II. LO SPAZIO SIGNORILE

■ Nello spazio sabaudo

- [D1] Villafranca Piemonte
- [D2] Frossasco
- [D3] Bricherasio
- [D4] Villanova Solaro
- [D5] Barge

■ Nel marchesato di Saluzzo

- [E1] Saluzzo
- [E2] Carmagnola
- [E3] Revello
- [E4] Busca
- [E5] Cardè
- [E6] Villafalletto

■ Nel marchesato di Ceva

- [F1] Priero
- [F2] Ceva

■ Signori e comunità: riorganizzazioni insediative preordinate

- [G1] Sant'Albano Stura
- [G2] Caramagna Piemonte
- [G3] Envie
- [G4] Votignasco

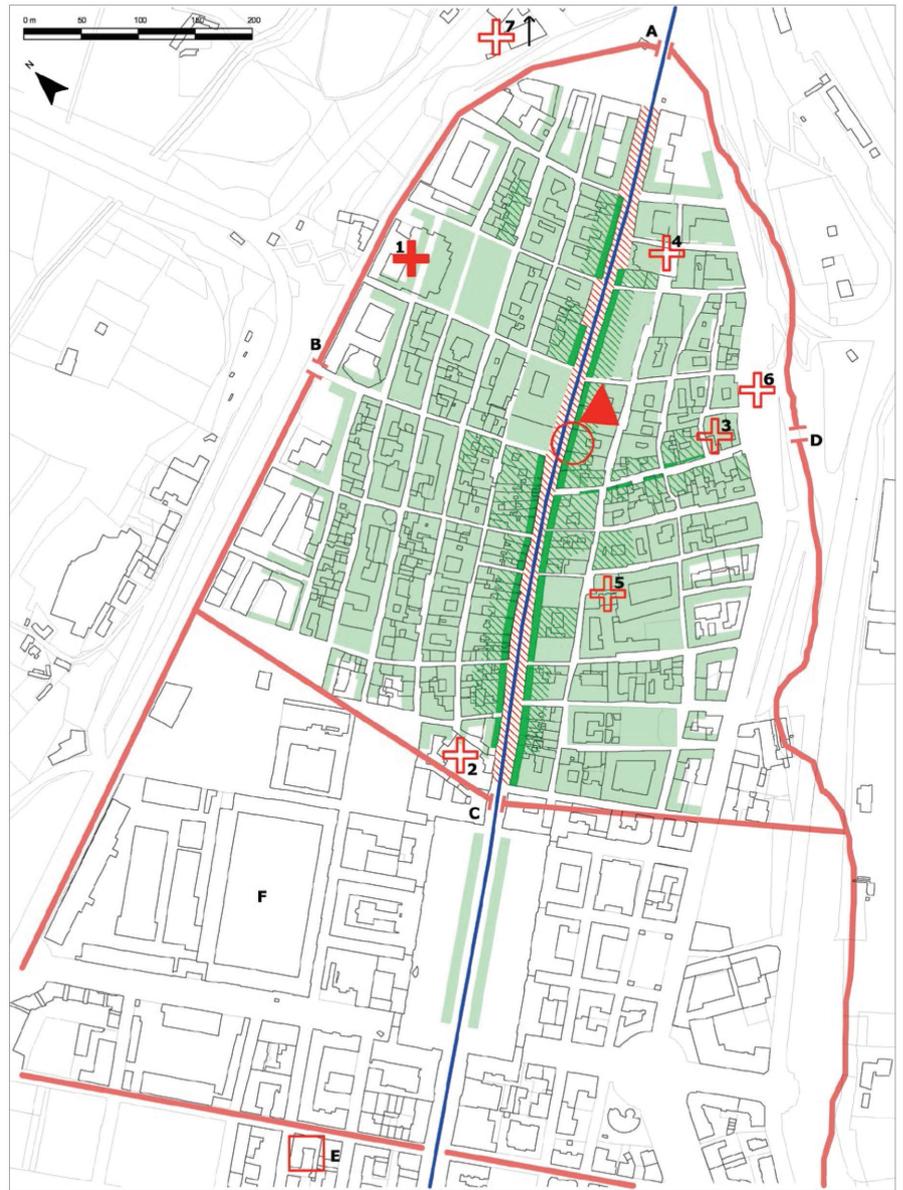
utilizzata soprattutto per la definizione del perimetro delle fortificazioni medievali, spesso documentate dai successivi progetti di difesa bastionata. Le fonti utilizzate sono puntualmente segnalate nelle schede (Fig.4) e nella legenda (Fig. 5) degli schemi grafici. Sulla base della griglia della topografia urbanistica è stata individuata una prima mappatura degli spazi politici ed economici dei borghi, che suggerisce la principale rete di relazioni sociali delle nuove co-

Fig. 4 Esempio di una tavola dell'Atlante (schema relativo a Cuneo [A1]).A. Longhi.

munità: si sono indicati i poli strutturanti l'identità e la vita dell'insediamento, quali gli spazi del potere civico (con indicazione di palazzi e torri superstiti), le aree di mercato, le sedi dei poteri signorili o territoriali sovraordinati e i centri

CUNEO

[A1]



- | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|
| A Porta di Quaranta | E Castello | 1 San Francesco | 5 Santa Chiara |
| B Porta della Gabella del Sale | F Area urbanizzata abbandonata alla fine del sec. XIV | 2 Santa Maria del Bosco | 6 Santa Maria della Pieve |
| C Porta di Borgo | | 3 San Giacomo | 7 Sant'Ambrogio |
| D Porta di Boves | | 4 San Dalmazzo | |

ecclesiastici. In sintesi, quegli elementi marcatori del paesaggio urbano che consentono di tenere in considerazione gli aspetti sociali e dinamici dei nuovi impianti.

Fig. 5 Legenda relativa alle tavole dell'Atlante.
A. Longhi.

LEGENDA

VIABILITÀ GENERATRICE

-  direttrici viarie a scala territoriale
-  assi rettori dell'insediamento

TESSUTI

-  individuazione schematica degli isolati pertinenti alle fasi di fondazione
-  individuazione ipotetica degli isolati pertinenti alle fasi di fondazione, ora non riconoscibili
-  tessuti edilizi che conservano tracce del parcellare o evidenze materiali medievali
-  portici

ARCHITETTURE POLARIZZANTI

Edifici ecclesiastici di origine medievale

-  con fasi edilizie medievali riconoscibili
-  ora non riconoscibili

Palazzi comunali

-  con fasi edilizie medievali riconoscibili
-  ora non riconoscibili

Torri comunali

-  con fasi edilizie medievali riconoscibili
-  ora non riconoscibili

Castelli e altri edifici espressione dei poteri territoriali

-  con fasi edilizie medievali riconoscibili
-  ora non riconoscibili

SPAZI POLARIZZANTI

-  luoghi del potere civico
-  ambiti di mercato

OPERE FORTIFICATE

Perimetro difensivo medievale

-  porzioni riconoscibili
-  porzioni ora non riconoscibili, ma con tracciato documentato

Porte

-  riconoscibili nella consistenza medievale
-  ora non riconoscibili, ma con posizione documentata

-  Corsi d'acqua

Metodi di rappresentazione dei morfotipi territoriali e urbani del sistema insediativo policentrico della Toscana

"Il luogo, considerato un foglio bianco su cui progettare opere, ha caratterizzato generazioni di architetti, giustificato da una cultura che prevedeva di separarsi dalla natura e dalla storia, di "liberarsi" dal territorio nelle sue componenti ambientali, urbanistiche, sociali, culturali costruendo una seconda natura artificiale adatta alla razionalità di una società universalista, industrialista, liberata dai vincoli locali e proiettata nel mito di una crescita economica illimitata ... Il luogo, la sua essenza di costruito temporale di molte civiltà, lascito, patrimonio dell'avvicinarsi di culture che hanno costruito, sedimentato territorio, sta entrando nella cultura e nelle visioni di sviluppi sostenibili come l'ancora salvifica del progetto di insediamento umano del terzo millennio" così descrive il luogo Alberto Magnaghi¹¹ volendo definire una metodologia di interpretazione, descrizione e rappresentazione dello stesso inteso come patrimonio territoriale accresciuto nella lunga durata storica. La rappresentazione è finalizzata a interpretare il luogo come un giacimento di risorse per la produzione di ricchezza attraverso la creazione di "valore aggiunto territoriale", ovvero aumentando il valore originario del patrimonio territoriale. Formazioni geologiche, paesaggi storici, modelli socioculturali di lunga durata, tipi territoriali, individualità regionali sono riflessivamente messi a contatto con i nuovi abitanti nella ricerca di luoghi da abitare. E' da qui che prende corpo lo studio del sistema insediativo policentrico della Toscana¹², che ha portato all'individuazione delle forme tipiche e ricorrenti che caratterizzano il sistema insediativo regionale. Lo studio di Alberto Magnaghi e Antonella Granatiero prevede due analisi:

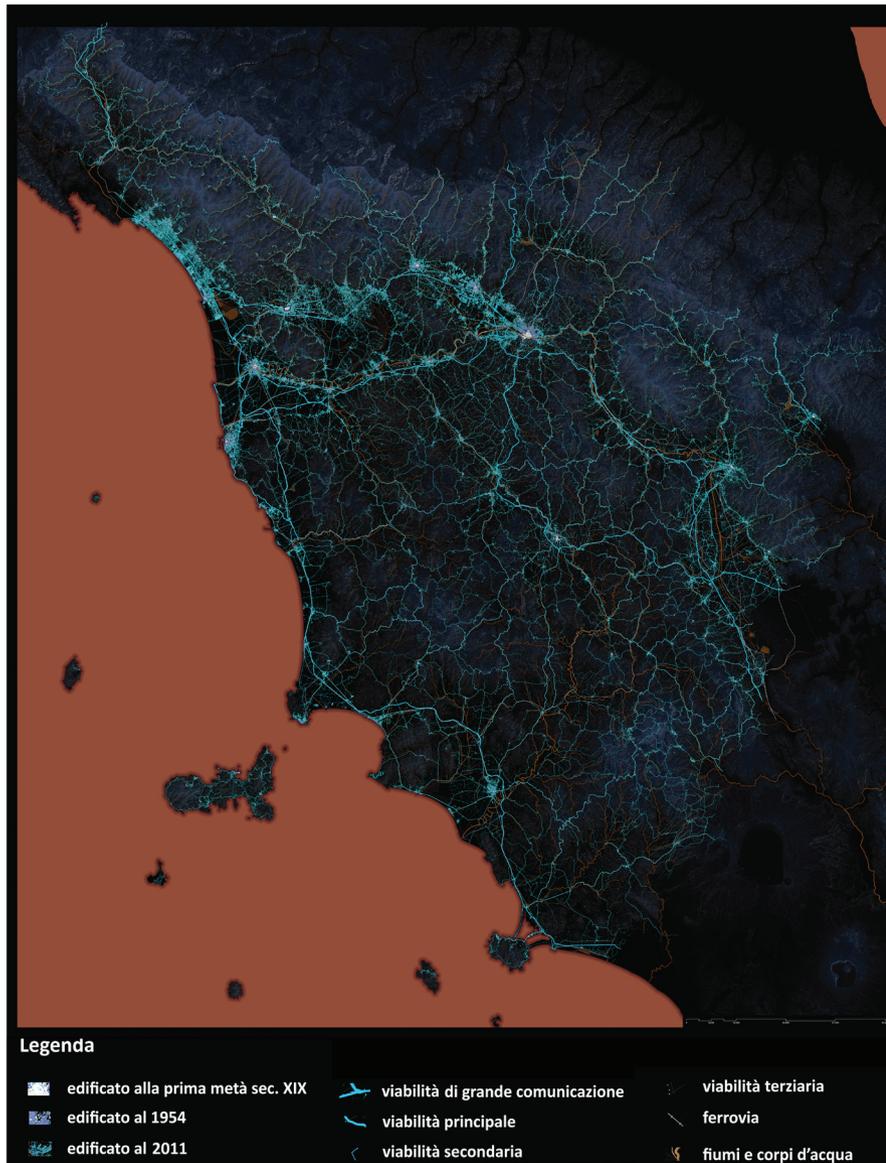
Storico strutturale (Fig.6) conduce all'individuazione delle regole genetiche e di trasformazione (persistenze e permanenze) che a loro volta definiscono le invarianti strutturali, caratterizzanti le identità specifiche delle diverse strutture insediative. *Morfotipologica* (Fig.7-8) che si attua attraverso i seguenti campi analitici:

- l'analisi morfologica, che propone una rappresentazione degli elementi identitari evidenziati attraverso i caratteri formali dei luoghi (forma spaziale per "nodi e reti" relazionata al sistema ambientale di riferimento);
- l'analisi tipologica, che evidenzia il valore archetipico dei caratteri formali dei luoghi laddove essi si riproducono in diversi contesti territoriali;

11 Magnaghi A.(a cura di), *Rappresentare i luoghi, Metodi e tecniche*, Alinea Editrice, Firenze, 2001.

12 Magnaghi A., Granatiero G., *Metodi di rappresentazione dei morfotipi territoriali e urbani del sistema insediativo policentrico della Toscana*, Dip. di Architettura (DIDA) – Università degli Studi di Firenze, 2014.

Fig. 6 Carta del sistema insediativo storico contemporaneo della Regione Toscana e relativa legenda.



- la sintesi morfotipologica, che integra in un'unica rappresentazione iconografica l'analisi morfologica e quella tipologica.

L'analisi morfotipologica applicata allo studio del sistema insediativo regionale ha permesso di individuare i morfotipi insediativi e le loro figure territoriali componenti. Per figura territoriale componente si intende l'unità morfotipologica minima di rappresentazione del territorio. Le figure territoriali sono rappresentate secondo lo schema nodi e reti che determina configurazioni riconoscibili e astrabili (ventagli, maglie, corone, ecc...); queste configurazioni sono determinate dalla interpretazione formale delle relazioni tipizzate fra centri

Fig. 7 Carta dei morfotipi insediativi della Regione Toscana e relativa legenda.

urbani in relazione al loro contesto ambientale di riferimento. In particolare, gli aspetti considerati nella loro individuazione possono essere così riassunti:

- assetto e gerarchia della rete viaria storica persistente e sue relazioni con il substrato idrogeomorfologico;
- assetto e gerarchia dei nodi urbani storici, e loro relazioni con la rete viaria storica e con il substrato idro-geomorfologico;
- presenza di elementi idro-geomorfologici o dell'uso del suolo particolarmente aggreganti e strutturanti rispetto al sistema insediativo (fiumi, rilievi boscati, coni vulcanici, ecc...). L'intero territorio regionale è stato osservato e interpretato, dapprima, in base al modello dell'unità morfoti-

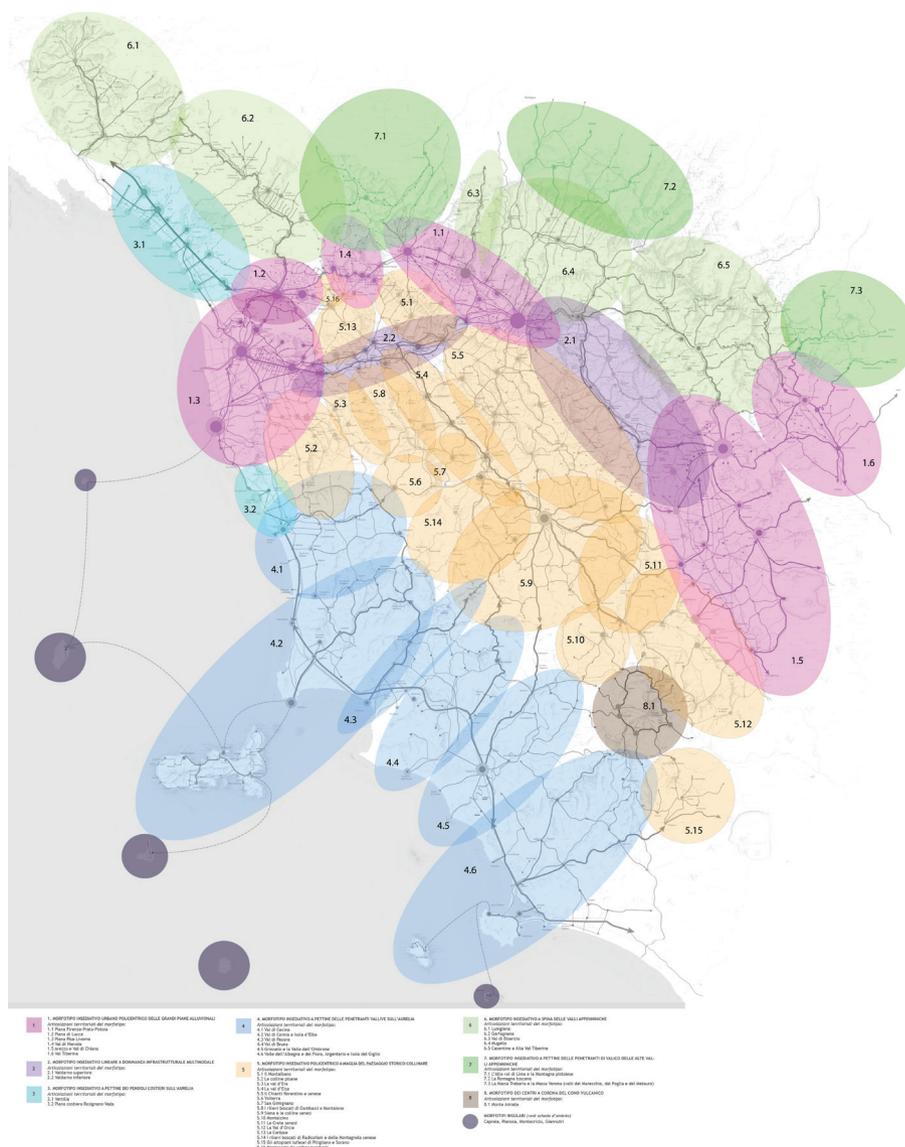
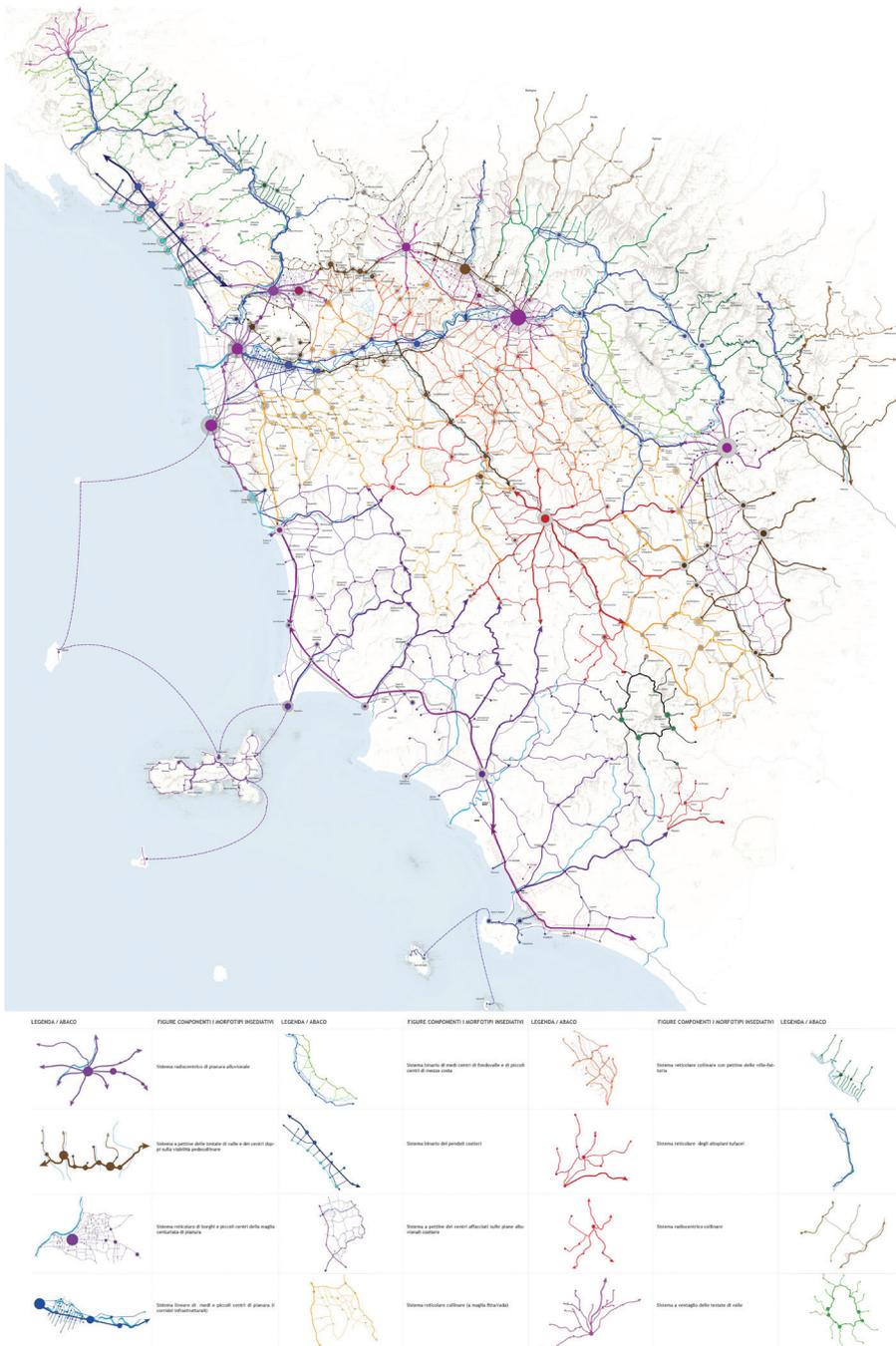


Fig. 8 Carta delle figure territoriali componenti i morfotipi insediativi della Regione Toscana e relativa legenda/abaco.



politica minima costituita dalla figura territoriale, da cui deriva la densa articolazione dei piccoli sistemi territoriali locali, e, successivamente, in base al modello più complesso del morfotipo insediativo, che ha permesso il riconoscimento di alcuni grandi sistemi territoriali di area vasta.

Sono state così individuate otto morfotipi insediativi rappresentati cartograficamente nella "Carta dei morfotipi insediativi" (Fig.7) e sedici figure territoriali componenti, rappresentate cartograficamente e descritte in una legenda/abaco (Fig.8). Ogni morfotipo è descritto all'interno dell'abaco regionale, anche attraverso schemi astratti, nelle sue figure componenti, nei suoi valori, nelle dinamiche e criticità, e ad ognuno di essi è attribuito un pacchetto di obiettivi e indirizzi generali corrispondenti.

È importante sottolineare che l'utilizzo del paradigma del morfotipo insediativo presuppone un certo grado di generalizzazione, ed è funzionale, a questa scala, soprattutto alla evidenziazione ed esplicitazione di alcune delle principali e più ricorrenti situazioni insediative del territorio regionale, contraddistinte da specifiche risorse o problematiche (conurbazioni di pianura, congestione dei corridoi infrastrutturali, abbandono e marginalizzazione dei sistemi montani, ecc...) per le quali si pone la necessità di individuare strategie generali comuni. Queste grandi categorie insediative si articolano poi nelle singole realtà territoriali regionali con forme e intensità differenti che generano i peculiari assetti insediativi che caratterizzano i singoli contesti locali descritti nelle schede d'ambito. Un altro aspetto importante di questa ricerca è il tipo di rappresentazione utilizzata per la restituzione dei morfotipi insediativi e delle figure territoriali componenti, che, per la loro natura archetipica, hanno reso necessario una spazializzazione semplificata del sistema insediativo regionale in nodi e reti non georeferenziate e il ricorso a schemi ideogrammatici ad hoc. La rappresentazione schematica per nodi e reti permette di cogliere e distinguere in maniera immediata la ricca articolazione di reti di città che sono proprie del policentrismo regionale e il mutare delle diverse forme e densità delle loro maglie territoriali. Gli schemi ideogrammatici presenti nelle singole schede-abaco, invece, sintetizzando graficamente gli elementi strutturali e le dinamiche di trasformazione riferite a ciascun morfotipo, permettono di comunicare in maniera più immediata ed efficace l'intensità e la forma delle trasformazioni subite da ciascun modello insediativo. I morfotipi e le loro regole generative e trasformatrici di lunga durata rappresentano degli elementi fondamentali in quanto possono essere riconosciuti come elementi statuari per la valutazione delle trasformazioni future.

Messapia, forma del territorio e delle città del Salento meridionale

Lo studio effettuato da Francesco Defilippis e Michele Montemurro, si basa sulla strutturazione del territorio e sulla definizione dei nuclei abitati della Terra d'Otranto, questi modelli urbani sono segnati da una riconoscibile regolarità dell'impianto. Questi centri, infatti, hanno origine nel periodo immediatamente successivo all'occupazione normanna ed alla dominazione angioina, che han-

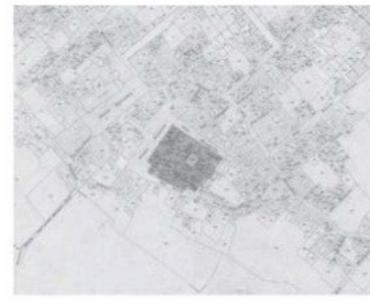
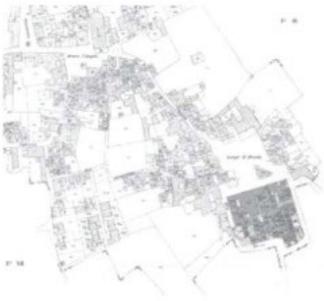
Fig. 9 Confronto planimetrico tra i diversi modelli di riferimento: la bastide di Le Plan in Alta Garonna (XIII – XIVsec.), il borgo murato di Villanova di Albenga (XIII – XIV sec.), la terra nuova di Firenzuola (XIII – XIV sec.) e il ricetto di Candelo (XII – XV sec.).



no contribuito all'assetto territoriale e alla conformazione dei nuclei originari. La strutturazione dell'area e la definizione dei centri abitati salentini sono legati a specifici avvenimenti storici in cui nascono nello specifico i modelli ricorrenti, quali *bastide, terre nuove, borghi nuovi e ricetti* (Fig. 9). Lo studio che qui si presenta prende in considerazione solo uno degli aspetti che contraddistinguono alcuni modelli insediativi salentini emerso dall'analisi delle mappe catastali di impianto. Questa analisi consente di riconoscere tracciati urbani segnati da maggiore o minore grado di regolarità e individua un numero limitato di abitati caratterizzati da tracciati urbani regolari, sorti nella fase finale del medioevo, nel periodo a cavallo tra la seconda metà del XIII secolo e la seconda metà del XV secolo, momento in cui si assiste in tutta Europa a numerose iniziative di impianto ex novo di centri abitati. L'aggettivo regolare attribuito ai tracciati urbani indica un ordine, una disposizione ordinata dell'impianto, che sottende allo stesso tempo il significato di governato, guidato e quindi diretto da un intervento progettuale. La regolarità nel caso dei centri salentini, come per le *bastides*, le *terre nuove*, i *ricetti* e i *borghi nuovi*, si riferisce ad una disposizione ortogonale dell'impianto viario ed alla formazione di isolati rettangolari. L'analisi evidenzia differenti gradi di regolarità che potrebbero essere dettati dalla maggiore o minore conservazione dell'impianto urbano originario. Si passa pertanto da abitati in cui risulta perfettamente riconoscibile l'ortogonalità, l'andamento rettilineo delle percorrenze e l'impianto complessivo, a nuclei in cui progressivamente questi connotati vengono compromessi da rotazioni parziali, probabilmente dettate dal rifacimento di fronti, da interruzioni o occlusioni del percorso, per arrivare, in alcuni casi, ad una radicale alterazione dell'impianto originario che risulta appena riconoscibile. Una classificazione redatta sulla base della maggiore o minore regolarità dei tracciati urbani propone tre distinti gruppi evidenziati nei Fogli di Impianto (Fig.10): Castrignano del Capo, Cutrofiano e Salve, dove è chiaramente riconoscibile l'impianto regolare a doppio pettine, gli isolati conservano forme rettangolari regolari e il perimetro del nucleo abitato è di forma quadrangolare; Alliste, Arnesano, Bagnolo, Casarano, Erchie, Fellingine, Muro Leccese, Palmariggi, Poggiardo, Racale e Ruffano dove sono riconoscibili tracciati urbani regolari in parte interrotti o modificati dalle trasformazioni successive, gli isolati perdono la forma rettangolare ed il perimetro del nucleo abitato non è sempre quadrangolare; Alessano, Gagliano del Capo, Martano, Taurisano, Tricase e Veglie, dove sono riconoscibili resti di un tracciato urbano regolare, ma fortemente alterato in cui si sono persi gli andamenti regolari degli isolati e del perimetro del nucleo abitato.

Fig. 10 Fogli d'impianto (dall'alto verso il basso e da destra verso sinistra) dei ridotti di Castrignano del Capo, Cutrofiano, Salve, Alliste, Casarano e Muro Leccese; delle terre nuove di Fellingine, Taurisano, Palmariggi, Poggiardo, Ruffano e Supersano; dei recinti di Caprarica del Capo, Patù e Tutino.

Nell'ottica degli obiettivi generali della ricerca e facendo riferimento agli studi



precedenti sulle logiche insediative e morfogenetiche del territorio, la nostra attività promuoverà un'indagine analoga, che prevede un'analisi territoriale preliminare per individuare il morfotipo insediativo. Individuare un morfotipo nel territorio permette di attribuire una o più caratteristiche comuni ai centri, porta a conoscenza l'identità del luogo, nonché le problematiche dei centri in esame, che può fornire la chiave di riattivazione del centro abitato.

2.3 Rappresentare il territorio con mappe tematiche e infografiche

La scelta metodologica di rappresentare il territorio con mappature tematiche e infografiche è dettata dalla volontà di perseguire una strategia comunicativa basata sulla sintesi grafica sulla scorta delle informazioni ottenute dall'indagine preliminare. I sistemi di mappatura implementabili si configureranno in questa ricerca sia come strumenti privilegiati di trasferimento della conoscenza e visualizzazione delle informazioni, sia quali indispensabili supporti alla decisione. Si intende comprendere l'uso di carte tematiche e infografiche e delle mappe con lo scopo di individuare quelle più diffuse nell'immaginario comune, con lo scopo di individuare quegli elementi grafici rappresentativi che meglio comunicano le informazioni territoriali e che possono essere un riferimento o un punto di partenza per le mappature territoriali che nella seguente ricerca si configurano come azioni conoscitive territoriali.

La rappresentazione del territorio si configura oggi come uno dei temi più rilevanti per la ricerca nelle discipline che si occupano dell'analisi, del progetto e della gestione del territorio, la sua rappresentazione richiede la sperimentazione di mezzi, strumenti e tecniche differenti. Oggi si deve essere in grado di riprodurre non solo un dispositivo spaziale ma anche gli aspetti sociali, culturali e soprattutto temporali che sono la base per il disegno delle politiche e dei progetti che hanno ricadute importanti sulla quotidianità delle popolazioni insediate nei territori. Le ricerche condotte in questi anni sulla rappresentazione e l'analisi dei territori hanno rafforzato l'idea che il territorio vada indagato come un organismo vivente ed in costante evoluzione, del quale vanno comprese le modificazioni da cui dipendono gli scenari futuri. L'approccio conoscitivo non può che porsi come un'esplorazione della molteplicità e della complessità di un mondo che coinvolge svariati settori disciplinari, ciascuno dei quali contribuisce all'acquisizione della conoscenza che gli è proprio. Un approccio multidimensionale, questo, che attribuisce alla rappresentazione il difficile compito di gestire l'integrazione di diversi saperi piuttosto che restituire semplicemente la sommatoria di conoscenze monotematiche rappresentate

in maniera semiautomatica attraverso tecnologie sempre più avanzate ma spesso insufficienti¹³.

Quando parliamo di mappature tematiche facciamo riferimento alle carte tematiche, un tipo di carta geografica che fornisce informazioni su uno o più aspetti particolari del territorio rappresentato, utilizzando opportuni simboli e caratteri convenzionali in modo da permettere una visione d'insieme immediata del fenomeno o del territorio.

Le carte geografiche più diffuse nell'immaginario comune, sono quelle che rappresentano il planisfero, nonostante la familiarità, fin dai primi anni di scuola, con disegno piano del pianeta Terra. È utile ricordare la deformazione contenuta in questa rappresentazione, che restituisce un'immagine del mondo geometricamente errata rispetto al dato puramente metrico.

Una delle più note rappresentazioni del planisfero, ad esempio, è la cosiddetta Carta di Mercatore¹⁴ (Fig.11), che conserva inalterati gli angoli formati tra i meridiani e i paralleli e che, conseguentemente, deforma i territori essendo una proiezione che tende ad accentuare la centralità geopolitica dell'Europa. Fu, però, universalmente adottata, soprattutto perché utile alla navigazione, rispettando essa la fedeltà d'angolo tra le coordinate geografiche e la linea di rotta. Qualche secolo dopo, in opposizione alla visione cartografica di Mercatore, Arno Peters¹⁵ elabora una propria carta (Fig.12) nella quale la superficie di ogni elemento cartografato è realmente proporzionale alla vera estensione nello spazio, pur sembrando "irreale" nell'immaginario comune. Anche la Carta di Peters contiene, come ovvio, diverse deformazioni, la più marcata delle quali è quella in senso verticale delle terre in prossimità dell'equatore. In sostanza, anche questa Carta, pur se metricamente più fedele, nel ridurre cartograficamente il mondo, opera distorsioni, invenzioni, accorgimenti e adattamenti che la rendono utile o significativa solo per alcuni scopi, ma non per altri. In generale, in una mappa il processo di riduzione operato da una rappresentazione per lo più zenitale viene arricchito da accorgimenti geome-

13 Cfr. Ambrosini G. , De Rossi A., Durbiano G. , Reinerio L. , Robiglio M. (a cura di), *Disegnare paesaggi costruiti*, Franco Angeli, Milano, 2003

14 Nel 1569 Gerardo Mercatore (1512-1594) pubblicò una carta del globo terrestre con una nuova proiezione, sottolineandone fin dal titolo l'utilità per la navigazione: *Nova et aucta orbis terrae descriptio ad usum navigantium emendata accomodata*. Tramite la proiezione introdotta da Mercatore, infatti, si ottiene una mappa conforme che mantiene gli angoli del globo terrestre, ideale per la navigazione tramite bussola.

15 Nel 1973 Arno Peters (1912-2002) pubblicò una nuova proiezione cartografica della terra, denominata appunto "Carta di Peters", in cui, a suo dire, vengono rispettate le proporzioni tra le superfici dei continenti. La sua fu una proiezione basata sul corretto rapporto fra le superfici delle varie parti del mondo. Questa carta ha avuto largo seguito più per la forte promozione pubblicitaria dell'autore e per motivi ideologici che per una qualche validità scientifica.

trici, segni fuori scala, areali più o meno trasparenti, colori e didascalie. Le mappe territoriali sono una riduzione cartografica ed uno strumento grafico dell'architetto-urbanista per la comprensione dei rapporti funzionali, spaziali e topologici tra le parti della città o di un territorio. Utilizzate per sintetizzare la complessità di un ambito territoriale, possono essere considerate un sottoinsieme della famiglia degli schizzi e degli schemi. L'immaginazione schematizzante è quella che in architettura e urbanistica riduce la realtà attraverso tratti grafici ponderati, introducendosi tra l'immagine e ciò che essa rappresenta; è un rapporto difficile perché nell'atto della semplificazione la realtà empirica deve emergere per consentire di riconoscere ed interpretare il significato. Il passaggio dalla realtà alla sua semplificazione, come esplicitato dall'esperien-



Fig. 11 Carta del planisfero sul modello di Mercatore.

Fig. 12 Carta del planisfero di A. Peters, versione 2001.

la linea ovest-est ripiegando su di essa strade, coste, corsi di fiumi che seguivano altre direzioni, riducendo la linea nord-sud. Ha ridotto altresì l'estensione dei mari e l'Oriente non romano, riportando così solamente gli elementi degli itinerari. La Tavola, composta da 11 pergamene riunite in una striscia di 682 x 34 cm, mostra 200.000 km di strade e la posizione di città, mari, fiumi, foreste e catene montuose. Non è una mappa cartografica, per cui non consente una rappresentazione realistica dei paesaggi né delle distanze, ma il suo utilizzo era mirato solo a muoversi facilmente da un punto ad un altro e di conoscere le distanze fra le tappe.

Si tratta di un documento con un elevato grado di deformazione, ma nonostante tutto di facile lettura, un po' come accade nelle più attuali mappe delle metropolitane dove si evidenzia una sorta di trasfigurazione.

Un esempio noto e abbastanza recente di una fondamentale schematizzazione dei rapporti topografici e funzionali tra luoghi, è quello delle mappe delle linee metropolitane. Una delle prime carte per orientarsi tra le linee della metropolitana, fu stampata a Londra nel 1908 e consisteva sostanzialmente in una cartina tradizionale dove le stazioni venivano segnalate là dove si trovavano realmente (Fig. 14). Spesso, però, a Londra come altrove, soprattutto con l'aumento costante delle linee ferrate, le indicazioni risultavano sovrapposte e confuse, tanto che fu attribuito anche a questo fattore lo scarso utilizzo della metropolitana londinese nei primi anni di funzionamento. Il problema principale era proprio la corrispondenza geometrica precisa sia dello sviluppo delle diverse linee, sia della posizione delle stazioni e, soprattutto, dei nodi di interscambio, indicazioni irrepresentabili ad una scala congrua con le dimensioni di un foglio di carta utilizzabile dal passeggero.

Il primo passo verso una semplificazione grafica che migliorasse la comprensione e l'utilità della mappa, fu fatto nel 1920 dal grafico Gill MacDonald, che omise nella sua cartina lo sfondo geografico con le strade londinesi. Questo permise maggiore flessibilità nel posizionamento di linee e stazioni, le linee divennero più stilizzate, ma la loro sistemazione rimase, in buona parte, di natura geografica. Circa 10 anni più tardi, un disegnatore tecnico impiegato presso il London Underground Signals Office, Henry Charles Beck¹⁸, schematizzò

18 "Harry Beck è a suo modo un falsario: per rendere comprensibile e digeribile quel labirinto sotterraneo che è la linfa segreta della metropoli, non esita ad allontanarsi dalla realtà, ammorbidirla" (Baricco, lezione al Festival di Mantova).

Henry Charles Beck (1902-1974) a partire dal 1925 ha lavorato come disegnatore presso il Signal Engineer's Office delle ferrovie di Londra, i suoi lavori freelance erano spesso opere d'arte commerciali, illustrazioni per la rivista aziendale e pubblicità. Nel 1931 elabora uno schizzo (Matita e inchiostro su un taccuino, 7,5 x 9,5 pollici, attualmente al Victoria and Albert Museum di Londra) per l'ormai famosa Tube Map, fatto durante un periodo di disoccupazione. Presenta il suo progetto al dipartimento di pubblicità, guidato da Frank Pick, anche se i suoi entusiasti

colleghi avevano incoraggiato Beck a farlo, era considerato "troppo rivoluzionario" e scartato dall'ufficio delle pubbliche relazioni. Un anno dopo ha rivisto la prima bozza e ha ricevuto una risposta meno riluttante. Pick è rimasto scettico nei confronti della nuova mappa di rete, ma nel gennaio 1933 ordinò una rischiosa prima tiratura di 750.000 copie, un mese dopo, furono

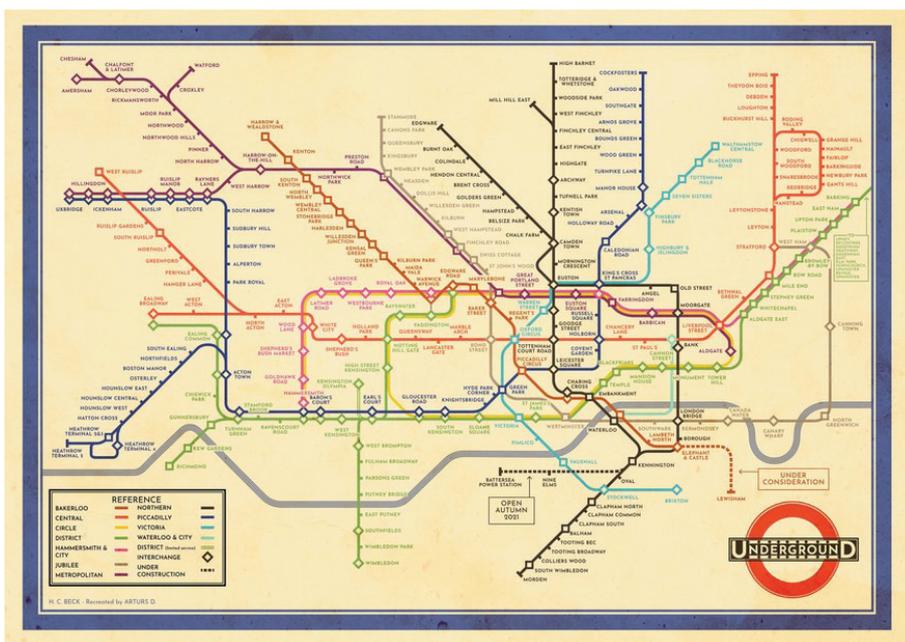
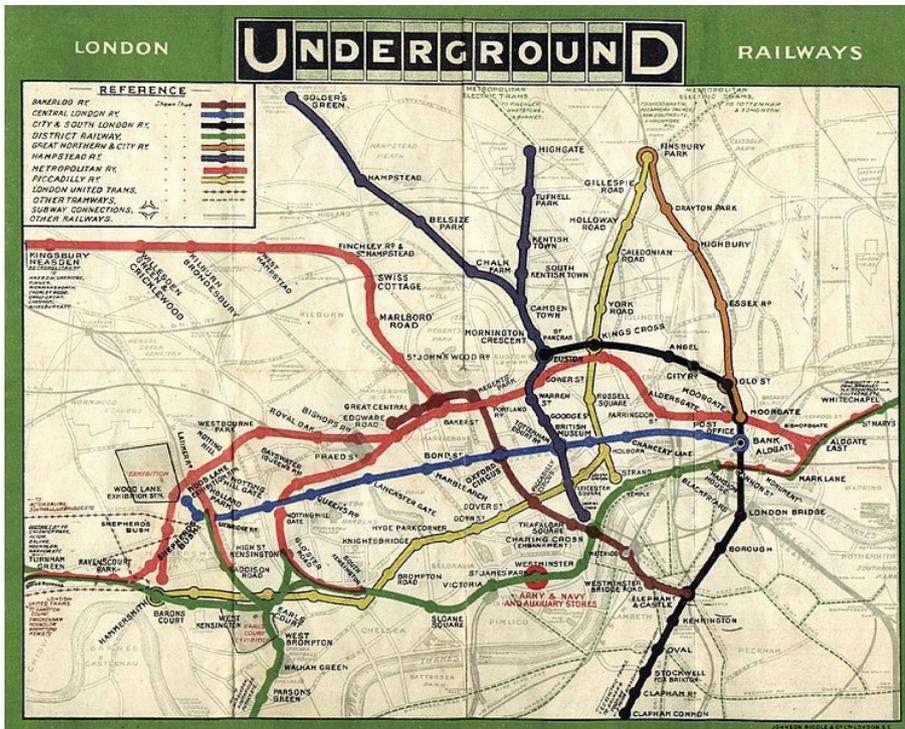


Fig. 14 Mappa delle linee della metropolitana di Londra, emessa dalla Underground Electric Railways Company, 1908

Fig. 15 Mappa delle linee della metropolitana di Londra, prima edizione della mappa progettata da H.C. Beck, 1933.

l'organizzazione delle stazioni attraverso un disegno simile ai circuiti elettrici (Fig. 15), e, quindi, fatto semplicemente di linee orizzontali, verticali e inclinate a 45° o a 60°. Beck ampliò l'area centrale della città e compresse quelle periferiche, abbandonando la rappresentazione geografica lasciando solo la sagoma stilizzata che avrebbe rappresentato il Fiume Tamigi, modifica persino le localizzazioni relative tra alcune stazioni uguagliando tutte le distanze, qui la Tabula Peutingeriana è un riferimento esplicito. Anche gli elementi orografici e naturali lineari furono schematizzati e ridotti a segni sostanzialmente astratti, ma che, all'interno del contesto segnico e funzionale in cui venivano inseriti, risultavano comprensibilissimi anche dall'utente comune privo di educazione alla lettura di segni sempre meno mimetici della realtà territoriale di riferimento. Non a caso, di recente il London Transport Museum, ha organizzato una mostra dal titolo "Mind the Map", dove vengono esposte mappe del trasporto pubblico geografiche, diagrammatiche e artistiche, esplicitando l'influenza della mappa del Tube nella storia della cartografia e, soprattutto sull'arte, sulla cultura e sull'immaginario comune.

Per quanto semplificante in relazione alla disciplina urbanistica, la metamorfosi delle mappe della metropolitana definisce con chiarezza l'utilità fondamentale di una riduzione cartografica ben ponderata: ad una diminuzione e semplificazione segnica, corrisponde un aumento esponenziale di comunicatività e

stampate altre 100.000 copie.

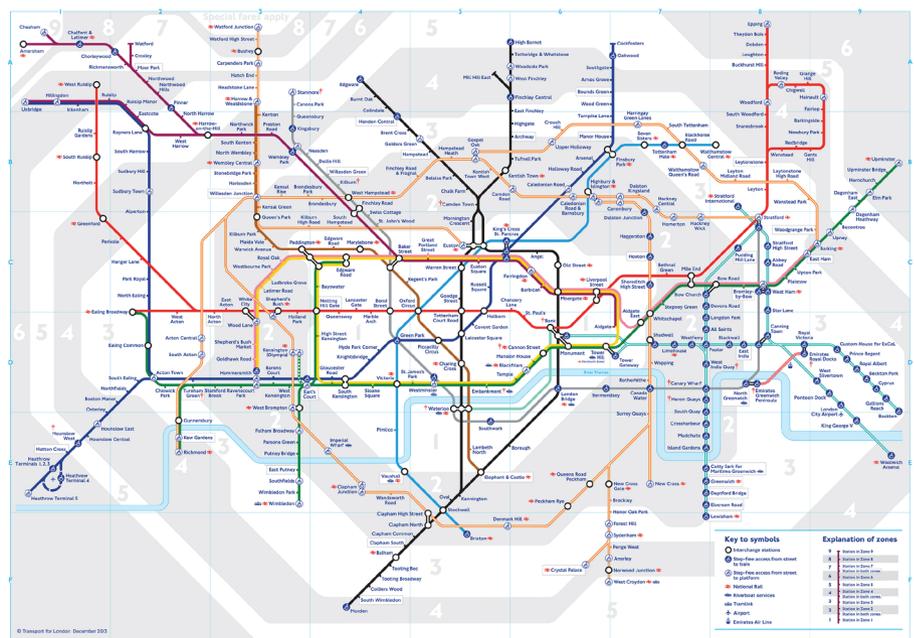


Fig. 16 Mappa delle linee della metropolitana di Londra, 2012.

utilità del prodotto grafico.

La mappatura ha un ruolo fondamentale in architettura e in urbanistica proprio perché le mappe hanno come scopo fondamentale quello di elaborare e collocare oggetti nello spazio. I processi di semplificazione grafica, di mapping, di layering, di sintesi diagrammatica, sono da sempre uno strumento ermeneutico connotativo del corpus delle discipline architettoniche ed urbanistiche, in essi la realtà rappresentata o ipotizzata deve emergere per consentire di riconoscere e interpretare correttamente il significato dei segni. Il passaggio dalla realtà alla sua semplificazione produce immagini che non possono più essere considerate, quindi, una replica analogica della cosa da rappresentare, ma atto interpretativo che presuppone una buona conoscenza dell'oggetto della rappresentazione e una esplicita capacità di decodifica da parte del fruitore finale, al quale è richiesta una interazione utile, operativa, completante¹⁹.

19 Cfr. Guida G., *Punto, linea, città: schizzi, schemi e mappe nel progetto urbanistico*, Clean Edizioni, 2012.

CAPITOLO TERZO

Il rilievo integrato

3.1 Il rilievo come processo di indagine

Il rilievo è un'azione che fissa le cose per poi renderle ordinate e disponibili, ovvero è "la memoria delle cose". Ci si è chiesti se il rilievo debba essere inteso come operazione conclusa o un'operazione finalizzata ad un "servizio" per le diverse attività connesse alla pratica architettonica; in questa trattazione si colloca come un'operazione gnoseologica i cui esiti diventano disponibili prodotto a per diversi settori dell'attività architettonica.

La scala locale e quella territoriale richiedono oggi di essere lette non come distinte ma integrate in un sistema dotato di logiche nuove e complesse all'interno delle quali le tradizionali dualità (città-campagna, centro-periferia, urbano-territoriale, ecc.) tendono a perdere significato.

Nell'ambito della conoscenza del patrimonio architettonico - urbano, il disegno ed il rilievo rivestono una posizione di spicco, come ci indica De Rubertis: *"Il disegno è il modello stesso della realtà che l'uomo costruisce in ogni atto di conoscenza; è quindi lo schema logico attraverso il quale cerca di dare un significato all'insieme complesso di apparenze con cui la realtà gli si presenta", e ancora "disegno e architettura costituiscono un binomio quasi inscindibile nella storia della civiltà; l'architettura necessita del disegno in ogni suo aspetto progettuale, analitico e descrittivo"*. Il disegno per documentare la realtà naturale ed artefatta non può prescindere dal rilievo che è esso stesso un fortissimo strumento di conoscenza e ricerca in grado di fornire una documentazione aderente a tutte le sollecitazioni che l'opera architettonica può suggerire. Il rilievo rappresenta l'elemento di congiunzione tra realtà e disegno ed è attra-

1 De Rubertis R., *Il disegno dell'architettura*, Edizione NIS, Roma, 1994.

verso le discretizzazioni, operate nelle fasi di rilievo, che si traduce la realtà dello spazio alla sua trascrizione grafica. Obiettivo di un rilievo è pervenire ad una rappresentazione corretta oltre che metricamente esatta dell'organismo cui si riferisce, ma il rilievo non è soltanto misura, è anche analisi, selezione, sintesi e interpretazione dei manufatti. Nel settore del rilievo e della documentazione, o più in generale, in quello della conoscenza dell'architettura e della città, negli ultimi anni si sono verificati importanti mutamenti legati a innovazioni tecnologiche, grazie alle quali, il processo di rilevamento, nella teoria e nella prassi, si è affinato in un proprio campo disciplinare collocandosi ufficialmente nella ricerca e nella documentazione del patrimonio come prima operazione di conoscenza oggettiva ed indispensabile. Le scienze del rilievo, pur mantenendo strette radici nel sapere scientifico consolidato, si aprono ad innovativi approcci stimolando la ricerca verso l'applicazione e la sperimentazione di metodologie per l'acquisizione e gestione dei dati con l'obiettivo di far dialogare le diverse tecniche di rilevamento e di fondere le informazioni acquisite con le tecnologie digitali e quelle tradizionali in modo da renderle compatibili per la realizzazione di modelli di conoscenza integrati. L'integrazione delle diverse tecnologie e metodi di rilievo permette di restituire, nelle diverse scale, molteplici aspetti che possono spaziare dalla configurazione urbana alla stratigrafia storica, ai dati dimensionali, geometrici e materici, sino alla definizione degli aspetti percettivi ed ambientali.

Il rilievo quindi si pone come processo di indagine e di acquisizione ed elaborazione di informazioni accessibili in tempo reale, finalizzato alle strategie di intervento. Facendo anche riferimento alle enormi capacità della moderna tecnologia informatica di immagazzinare dati, si può pensare al rilievo come al protagonista insostituibile di un grande archivio di dati, estensibile e modificabile, in cui si definiscono i termini per una documentazione e, quindi, per una classificazione dell'architettura che non esplori solo le caratteristiche intrinseche dei manufatti e non si riduca alla semplicistica schedatura.

3.2 Il rilievo integrato per gli insediamenti urbani

Nello specifico il rilievo riguarderà i nodi urbani aggregativi di base, quali centri storici minori, analizzerà e rappresenterà gli esiti di un'indagine trasversale tra gli elementi costitutivi del territorio, mettendo a sistema lo studio e l'indagine in situ dei morfotipi insediativi. Il rilievo degli insediamenti urbani aggregativi congiuntamente alla rappresentazione del territorio, o meglio alla lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio, costituiranno

la prima fase metodologica che si configura come un'unica azione conoscitiva da divulgare per documentare quei fenomeni complessi che determinano le logiche aggregativo-conformative di trasformazione.

Le tecniche di rilievo tridimensionale si possono suddividere in tecniche basate su sensori passivi (image-based) e tecniche basate su sensori attivi (range-based). Le tecniche image-based utilizzano sensori per catturare la luce presente nell'ambiente per acquisire informazioni da cui derivare dati tridimensionali della scena catturata. Le tecniche range-based, invece, utilizzano strumenti che emettono un segnale che viene registrato dallo strumento stesso al fine di calcolarne indirettamente le coordinate del punto collimato come ad esempio i TLS (terrestrial laser scanner), le stazioni totali, i GPS. Gli scanner laser e la luce strutturata hanno avuto un incremento nell'utilizzo perché è notevolmente aumentata la facilità con la quale si possono acquisire i dati relativi a semplici oggetti o ad ampie strutture contestualmente all'aumento delle prestazioni delle macchine per le elaborazioni.

Modellazione fotogrammetrica (image-based)

Tra le tecnologie che fanno uso dei sensori passivi, la fotogrammetria è quella più utilizzata per i rilievi cartografici, architettonici e archeologici, ma richiede ancora apparecchiature fotografiche, strumentazioni e pacchetti software non economici, oltre ad un *know how* teorico e pratico particolarmente complesso. Una tecnica che può essere considerata un'evoluzione della fotogrammetria stessa è la modellazione fotogrammetrica che attraverso automatismi basati su algoritmi di SfM (*Structure from Motion*), come ad esempio il SIFT (*Scale invariant Feature Transform*) che ricostruisce la scena ripresa determinando la posizione delle camere. La scena ricostruita sarà una nuvola di punti sparsa che con l'uso di algoritmi di densificazione come il CMVS (*Clustering Views for Multi-View Stereo*), restituirà la nuvola densa.

I principali vantaggi di questa soluzione sono i costi molto contenuti e la notevole trasportabilità della strumentazione da utilizzare per l'acquisizione dei fotogrammi. L'acquisizione delle immagini può avvenire da terra con macchina fotografica montata preferibilmente su cavalletto oppure da macchina fotografica montata su drone a rotore o ad ala fissa. L'uso del drone o SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto) risulta efficace per aree di notevole estensione come i centri urbanizzati poiché si riescono a coprire grandi aree in poco tempo. Molto spesso quando si parla di "droni", e quindi di SAPR, si fa riferimento soltanto al velivolo trascurando tutte le altre componenti che costituiscono il sistema. In realtà, sarebbe opportuno distinguere il velivolo dall'insieme dei componenti che costituiscono il sistema necessario affinché questi mezzi possano effettivamente volare. Come è possibile notare anche nelle va-

rie edizioni dei Regolamenti ENAC² (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile), che negli ultimi anni sono state redatte per normare l'attività di questi sistemi, è possibile fare una prima distinzione: con la terminologia di APR (Aeromobile a Pilotaggio Remoto) si indicano tutti i velivoli caratterizzati dall'assenza del pilota a bordo e dalla possibilità di volare in volo automatico, preimpostando una rotta di volo, o sotto il controllo remoto di un pilota che lo comanda da terra; con la sigla SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto) si indica l'insieme costituito dal mezzo aereo (Aeromobile a Pilotaggio Remoto), dai relativi componenti necessari per il controllo e comando (stazione di controllo) da parte di un pilota remoto e dai sensori utilizzati per acquisire dati di varia natura. In ambito internazionale, oltre al termine di "drone" in genere si fa riferimento al termine di *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) o di *Remotely Piloted Vehicle* (RPV) per indicare le piattaforme aeree senza pilota. Tra i tanti impieghi che si possono fare è però necessario distinguere l'uso prettamente "ludico" dei SAPR, finalizzato a tutte quelle applicazioni fatte esclusivamente per divertimento, e l'uso a scopo professionale, ovvero l'utilizzo di questi sistemi per eseguire un lavoro professionale o una attività di ricerca. Questa differenziazione è ben messa in evidenza nei Regolamenti ENAC tramite anche l'utilizzo di una diversa terminologia. Le applicazioni fotogrammetriche eseguite tramite SAPR rappresentano sicuramente un ambito di grande interesse perché consentono di acquisire prodotti di tipo cartografico, come modelli digitali del terreno DTM (*Digital Terrain Model*) o modelli digitali delle superfici DSM (*Digital Surface Model*) e ortofoto, che permettono di avere informazioni dettagliate della morfologia del territorio. Inoltre, tramite la fotogrammetria è possibile ottenere anche modelli 3D fotorealistici che possono essere visualizzati ed analizzati con grande facilità grazie all'utilizzo di diversi software attualmente disponibili sul mercato. La fotogrammetria da SAPR ha sicuramente due grandi vantaggi come la rapidità nell'esecuzione del rilievo e i costi contenuti della fase di acquisizione. Relativamente agli aspetti fotogrammetrici invece si dovrebbe considerare la configurazione del blocco, il numero, la disposizione e la precisione dei punti di appoggio, le problematiche di calibrazione della camera, l'effettiva accuratezza metrica dei risultati.

Il workflow del rilievo fotogrammetrico da SAPR può essere suddiviso in quattro fasi, ben note a chi si occupa di fotogrammetria: la progettazione e l'esecuzione dei voli, il rilievo topografico dei punti di appoggio, la procedura di orientamento delle immagini e la produzione degli elaborati. La fotogramme-

² L'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC) è l'autorità italiana di regolamentazione tecnica, certificazione e vigilanza nel settore dell'aviazione civile sottoposta al controllo del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. È un ente pubblico non economico dotato di autonomia regolamentare, organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile e finanziaria.

tria è stata letteralmente rivoluzionata con l'avvento della tecnologia SAPR, in quest'ultimo decennio si è affermata, di fatto, una nuova cultura per la gestione delle problematiche territoriali e ambientali. Sicuramente la possibilità di eseguire rilievi attraverso i droni, soprattutto per il monitoraggio del territorio in situazioni di emergenza, rappresenta una conquista importante ai fini non solo della stima dei danni causati da calamità naturali, ma anche nell'ottica dell'attività di prevenzione.

Modellazione basata su laser scanner (range-based)

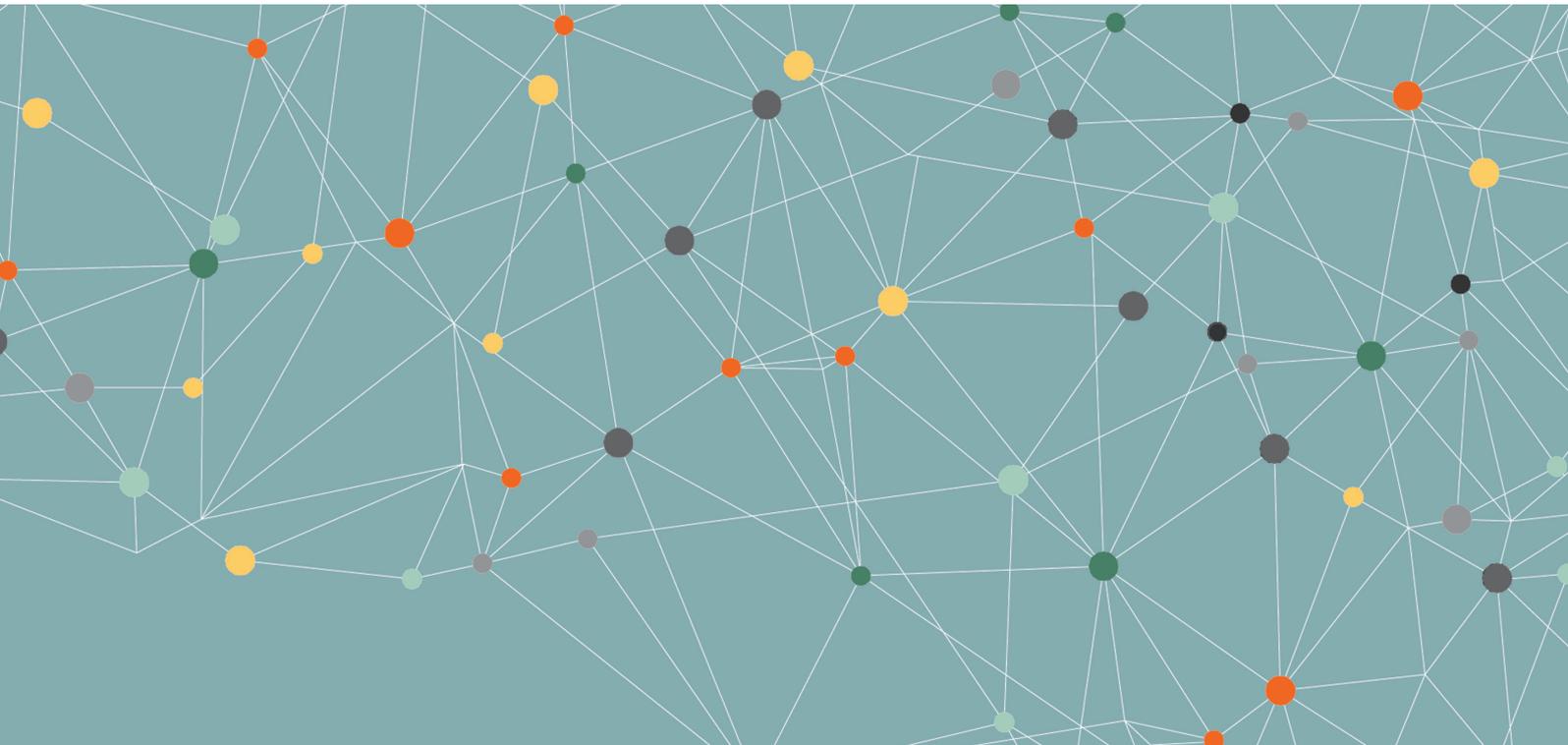
Tra le strumentazioni per il rilievo basate sulla tecnologia a sensori ottici attivi, troviamo i TLS (*Terrestrial Laser Scanner*). Dispositivi elettro-ottici-meccanici che orientando un EDM (*Electronic Distance Meter*) consentono l'acquisizione delle coordinate spaziali della scena in cui sono collocati. In particolare due tipologie sono adatte al rilievo architettonico: laser scanner a tempo di volo o TOF (*Time Of Fly*) e laser scanner a modulazione di fase o PS (*Phase Shift*). I laser a tempo di volo hanno range di acquisizione elevato, anche diverse migliaia di metri ma il dato risulta molto condizionato dal rumore e dalla lentezza di battuta del singolo punto, mentre i laser a differenza di fase hanno un range contenuto ma una elevata velocità di acquisizione ed una nuvola di punti molto pulita. Ogni stazione acquisisce una singola nuvola di punti, e attraverso l'uso di target naturali o artificiali è possibile roto-traslare tutte le scansioni successive alla prima per ricostruire il modello rilevato.

Il rilievo integrato di metodologie diverse quali TLS e la SAPR, quindi, nel caso di insediamenti urbani aggregativi permette di analizzare ed ottenere informazioni più dettagliate, complete e con tempi ristretti rispetto quelle che si sarebbero potute ottenere con il rilevamento tradizionale. Le due tecnologie dialogheranno tra loro grazie ad un processo di modellazione fotogrammetrica in modo che le immagini acquisite da SAPR potranno interloquire con i dati spaziali della nuvola di punti restituita dalla TLS. Con tali metodologie di rilievo si avrà, non solo una veloce acquisizione dei dati, con relative elaborazioni in tempi brevi, ma anche la possibilità di poter usufruire di un modello del centro storico consultabile nell'insieme per molteplici finalità e con approfondimenti puntuali nei suoi luoghi identitari.

Le metodologie e le tecniche hi-tech del rilievo territoriale, urbano e architettonico, assumono un ruolo centrale e propulsivo in rapporto alla struttura informativa che si intende approntare, proponendosi quale fondamentale ed efficace supporto alla rappresentazione territoriale ed attingendo, al di là del fine meramente descrittivo, il carattere di strumenti rivelatori dei fenomeni che nel territorio hanno luogo e che dalle rappresentazioni prendono più chiaramente forma.

Fino a poco tempo fa l'utilizzo del TLS ha rappresentato l'unica possibilità per fornire, in tempi celeri e con alti standard qualitativi, i dati necessari per un rilievo, ma nel caso degli insediamenti urbani è evidente che ci si trova di fronte alla difficoltà di acquisizione della raccolta dati di tutti i manufatti appartenenti all'insediamento, sia per la quantità che per difficoltà di raggiungere le strutture coinvolte, ciò ha reso non totalmente adeguata la strumentazione da terra. Con l'introduzione della nuova metodologia di rilievo tramite SAPR è stato possibile per gli operatori raggiungere zone e punti inaccessibili, ottenendo risultati di maggiore dettaglio a completamento e integrazione delle informazioni raccolte con gli strumenti topografici tradizionali. L'uso del SAPR presenta, inoltre, numerosi vantaggi quali rapidità nell'esecuzione del rilievo aereo, possibilità di riprendere aree difficilmente accessibili, risoluzione delle immagini maggiore rispetto alla tradizionale fotogrammetria aerea, costi contenuti delle fasi di acquisizione, e disponibilità di diverse soluzioni software *user-friendly* e *low-cost* per il processamento dei dati.

PARTE SECONDA



CAPITOLO QUARTO

La rappresentazione e il rilievo di due territori campione

4.1 Territorio campione Spagnolo : Il Corredor dell'Henares, Cuenca dell'Henares e l'Alcarria Baja, Madrid (Comunidad de Madrid) e Guadalajara (Castilla-La Mancha)

Descrizione del sistema territoriale:

Lo studio è stato applicato ad un primo sistema territoriale situato in Spagna, tra le regioni della Comunidad de Madrid e di Castilla-La Mancha, precisamente tra la provincia di Madrid e quella di Guadalajara. Questo è inserito in una sub-regione chiamata La Alcarria, una superficie naturale situata nel cuore della Spagna, che comprende la maggior parte del centro e del sud della provincia di Guadalajara, il nordovest della provincia di Cuenca (entrambi in Castilla-La Mancha) e il sud-est della Comunità di Madrid. Essa è caratterizzata da una superficie di ampi terrazzi fluviali con dolci terreni e suoli ricchi e fertili nei quali è tradizionalmente praticata agricoltura, tranne in alcuni Vegas situati ad un'altezza di circa 650m slm dove la presenza di acqua per funzioni irrigue è molto contenuta. La Alcarria è suddivisa in sotto-contee, la Cuenca dell'Henares che prende il nome di Alcarria de Alcalà e un'area più vasta che comprende La Campina de Alcalà e la Alcarria de Guadalajara, di quest'ultima consideriamo solo una regione denominata l'Alcarria Baja o La Campina de Guadalajara. I limiti dell'area oggetto di studio sono stati individuati in relazione a queste sotto-aree, tracciando elementi fisici e non che la costituiscono. Nello specifico a nord-ovest si è individuata una traccia stradale che delimita l'area del Corredor dell'Henares, la R-2 Autovia di nord-est, che partendo da Madrid attraversa le due regioni coinvolte fino ad arrivare a Gerona; a nord-est l'area è definita dalla strada N-320, quasi interamente nella regione di Castilla-La Mancha, collega Cuenca con Guadalajara e accosta il Paramo de

Alcarria; il confine est è determinato dal Fiume de Arles; il confine sud stato dettato dal limite naturale della Cuenca dell'Henares e dell'Alcarria Baja de Guadalajara, mentre a ovest l'area è delimitata da un confine naturale quale il Fiume Jarama e la sua valle.

Il territorio campione spagnolo è vasto 1.175,24 Kmq, comprende 36 comuni ed ha un numero di abitanti pari ad un totale di 505.954 e si suddivide in tre sotto aree:

- Il Corredor Madrid-Guadalajara¹ o dell'Henares è un' asse che va da Madrid a Guadalajara, che può essere considerato un segmento di un asse ancora più importante che ha influenzato lo sviluppo viario, residenziale, commerciale e industriale della Spagna centrale e cioè l'asse Madrid-Barcellona. Questo corridoio si sviluppa nella pianura del Fiume Henares attorno all'autostrada nord-est e alla ferrovia Madrid-Barcellona. Comprende città altamente industrializzate, che costituiscono un agglomerato urbano e un continuum urbano industriale e commerciale;
- L'Alcarria de Alcalà o la Cuenca dell'Henares è adiacente al Bacino dell'Henares e parte, quindi, dalle rive sud del Fiume Henares ed est del Fiume Jarama. Questa area appartiene ad un' ampia regione conosciuta come La Alcarria, una sorta di altopiano che sorge nel sistema Iberico centrale con evidenti caratteristiche naturali quali strati ondulati che lo formano;
- La Alcarria Baja de Guadalajara, conosciuta anche come La Campiña de Guadalajara che parte dal Paramos dell'Alcarria e accoglie il Fiume Tajuna, uno dei più importanti fiumi dell'Alcarria, un affluente di sinistra del Jarama e di conseguenza un subaffluente del Tago.

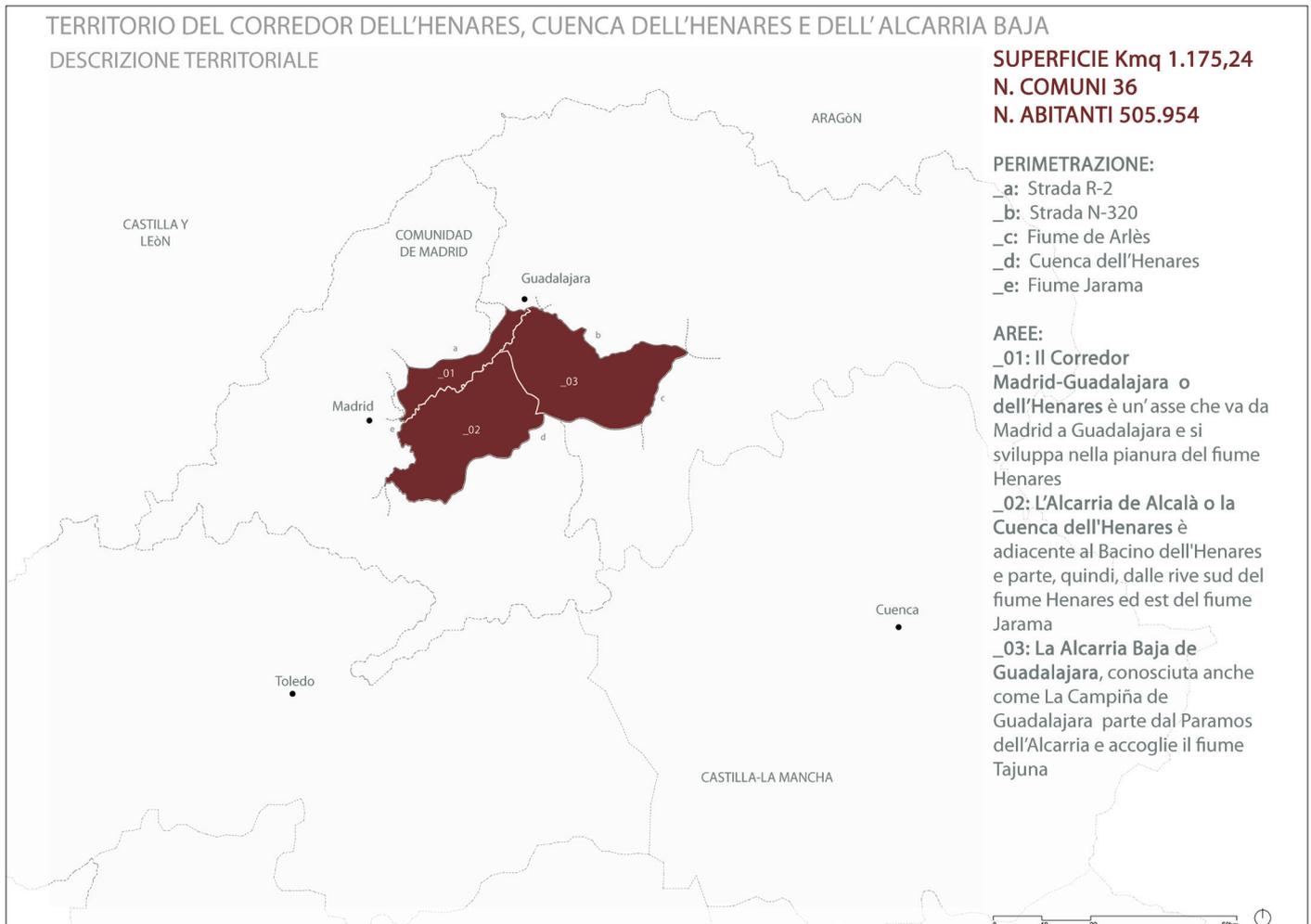
La scelta di questa area territoriale deriva in primo luogo dalle caratteristiche fisiche, di grande valore paesaggistico e che da sempre hanno favorito l'insediamento urbano. Gli elementi che lo caratterizzano sono quelli propri dell'Alcarria, questo nome deriva dall'arabo andaluso e gli arabisti moderni lo identificano con il termine Al-Quaryat², oggi il termine ha il significato di "erba

1 Cfr. AA.VV., Estrategia Territorial, Corredor dell'Henares, Comunidad de Madrid, Oficina de Planeamiento Territorial, Madrid, 1989.

Cfr. Fernandez G., Luis J., Patrimonio Urbanistico, Arquitectonico y Arqueologico del Corredor Madrid Guadalajara, Direccion General de Ordenacion del Territorio y Medio Ambiente, Madrid, 1984.

2 Al-Quaryat: Qalat , Qal'at , Qal'a o Kalata sono modi di trascrivere le parole in alfabeto latino persiana e l'arabo (ةعلق) che significa "luogo fortificato", ampiamente usato in nomi di luogo (come fa Qasr - "alcázar" o qarya "casa colonica").

Ranz Y., José A, *Los nombres Arriaca, Alcarria y Guadalajara: su etimología, significado y otras*



alta, piana e bassa". Sono caratteri singolari e contrastanti, fiumi e terrazze che rendono l'area da sempre meta di insediamenti e predisposta allo sviluppo di attività agricole e industriali³.

In secondo luogo, il sistema insediativo che interessa piccoli centri abitati quali centri storici e borghi con una forte caratterizzazione storica, presenta inoltre enormi differenze di popolazione in relazione a due variabili: da un lato una maggiore densità di popolazione concentrata nella parte occidentale dell'Alcarria, all'interno della Comunità di Madrid e ad ovest della provincia di Guadalajara. A causa della grande influenza provocata dalla vicinanza a Madrid, queste aree hanno subito un maggiore sviluppo econo-

particularidades. Wad-al-Hayara: Revista de estudios de Guadalajara 1991, pp. 475 -480.

3 Cfr. Maria del Mar Lozano Bartolozzi, *Historia dell'urbanismo en Espana II*, Editorial Catedra, Madrid 2011.

mico e urbano attraverso grandi urbanizzazioni. Al contrario, le aree orientali e meridionali dell'Alcarria hanno una densità di popolazione molto più bassa, i centri urbani appartenenti a queste aree coincidono con le vecchie corti feudali. Questa notevole differenza consente di individuare nello stesso territorio opposte realtà, utili nell'ambito degli obiettivi della ricerca, perché permettono di individuare più cause di abbandono o inurbamento tra le dinamiche territoriali, inoltre si sono riscontrati dei fenomeni di ripresa dell'attività rigenerativa di alcuni centri abbandonati che possono fungere da riferimento non solo per i centri contigui ma anche per altri territori in esame.

Analisi e rappresentazione delle dinamiche territoriali

Il sistema territoriale individuato in Spagna come caso campione è stato indagato seguendo le fasi metodologiche individuate, di seguito si indicano le indagini effettuate:

- idro-geo-morfologia territoriale
- dinamiche storiche territoriali
- dinamiche attuali territoriali
- viabilità e accessibilità territoriale
- sistema insediativo territoriale

Indagine idro-geomorfologica territoriale

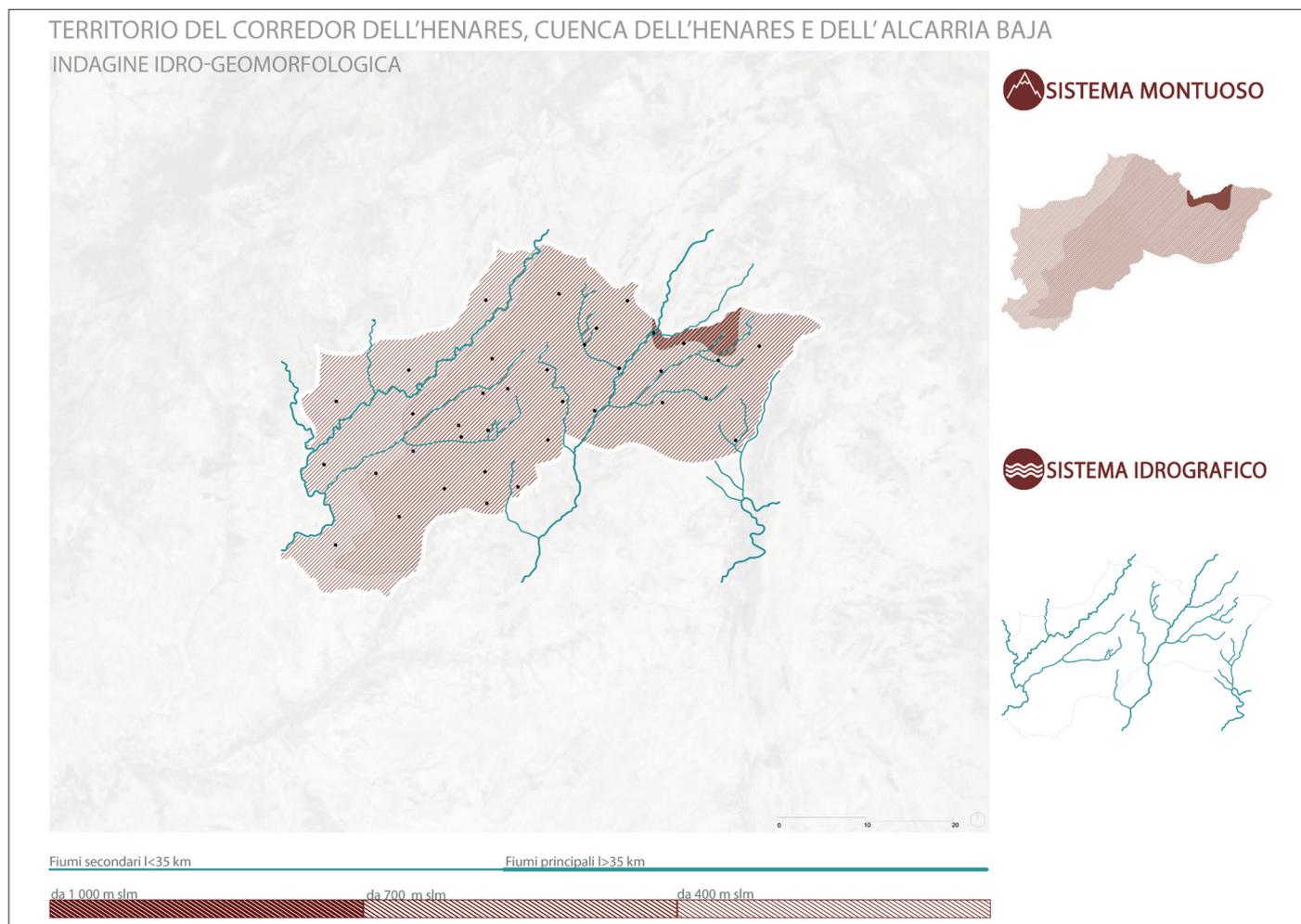
L'indagine territoriale idro-geomorfologica applicata al primo territorio campione ha evidenziato un territorio omogeneo, il sistema territoriale spagnolo del Corredor dell'Henares, Cuenca dell'Henares e dell'Alcarria Baja appartenente quasi del tutto ad un regione chiamata *La Alcarria* e morfologicamente presenta le sue stesse caratteristiche. Questo è una sorta di altopiano formato da strati dolcemente ondulati. Su questi strati di pietre di arenaria rossa sedimentarie nascono fiumi abbastanza profondi e larghi, ampie valli, gole e molti altri elementi carsici. Il livello superiore dell'altopiano de *La Alcarria* è abbastanza uniforme in tutta la sua estensione, e scende dolcemente da nord a sud.

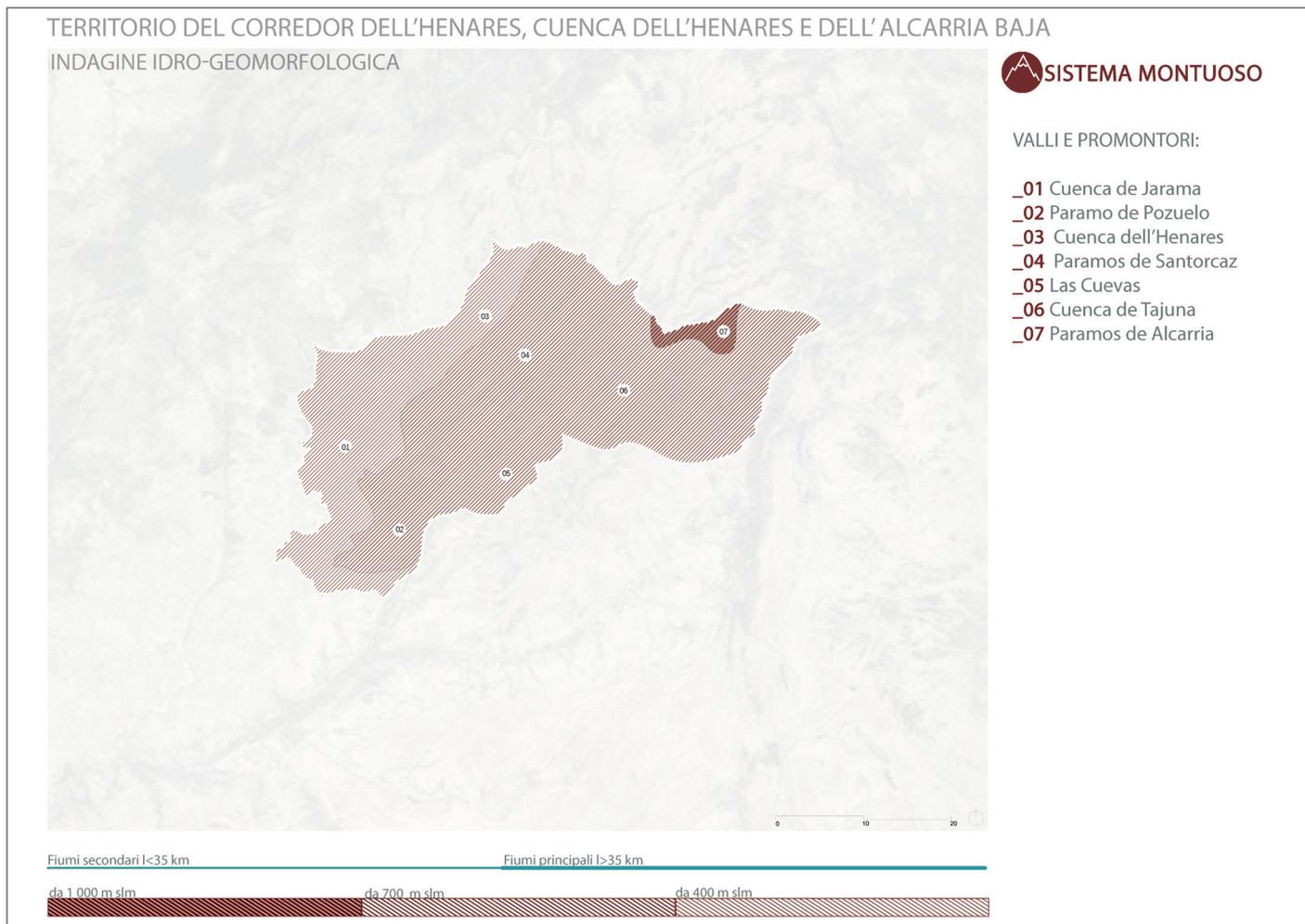
La mappatura *Indagine idro-geomorfologica* ha individuato due tematiche di approfondimento, una riguarda il sistema montuoso che include gli avvallamenti e i promontori, e l'altra include tutti i bacini idrografici.

L'indagine sul sistema montuoso rivela un territorio privo di dislivelli importanti con un' altezza media di 700 m slm, e con l'elemento più rilevante rappresentato dal versante del Paramos de Alcarria, un altopiano calcareo a 1000 m slm. La sua superficie tubolare occupa la parte occidentale della provincia di Guadalajara ed è situata tra due fertili pianure quella del Fiume Henares

e quella del Fiume Tajo ed è divisa in due dal Fiume Tajuña, che forma gole, ed è talvolta anche tagliata da burroni e pianure che formano alcuni ruscelli e fiumi. Ad un' altezza minore invece sono collocati il Paramos de Santorcaz e il Paramos de Pozuelo di circa 700 m slm che affacciano rispettivamente sulla Cuenca de Tajuna e sulla Cuenca del Fiume Jarama.

Piu articolato risulta invece il sistema fluviale che si caratterizza da importanti corsi d'acqua e molti affluenti fiumi minori, il Fiume più lungo che attraversa il territorio è il Fiume Tajuna (225 km) nasce nelle vicinanze di Maranchón (Guadalajara), nella *Fuente del carro* presso il centro di Clares. È un fiume è incassato in profonde valli calcaree è un affluente di sinistra del Fiume Jarama (194 km) e di conseguenza un subaffluente del Fiume Tago (1700 km). Quest'ultimo è inserito nella mappatura geomorfologica sia per la sua vicinanza all'area analizzata, sia in quanto è il fiume più importante della penisola iberica. Affluente del Fiume Jarama che delimita l'area ad ovest è il Fiume



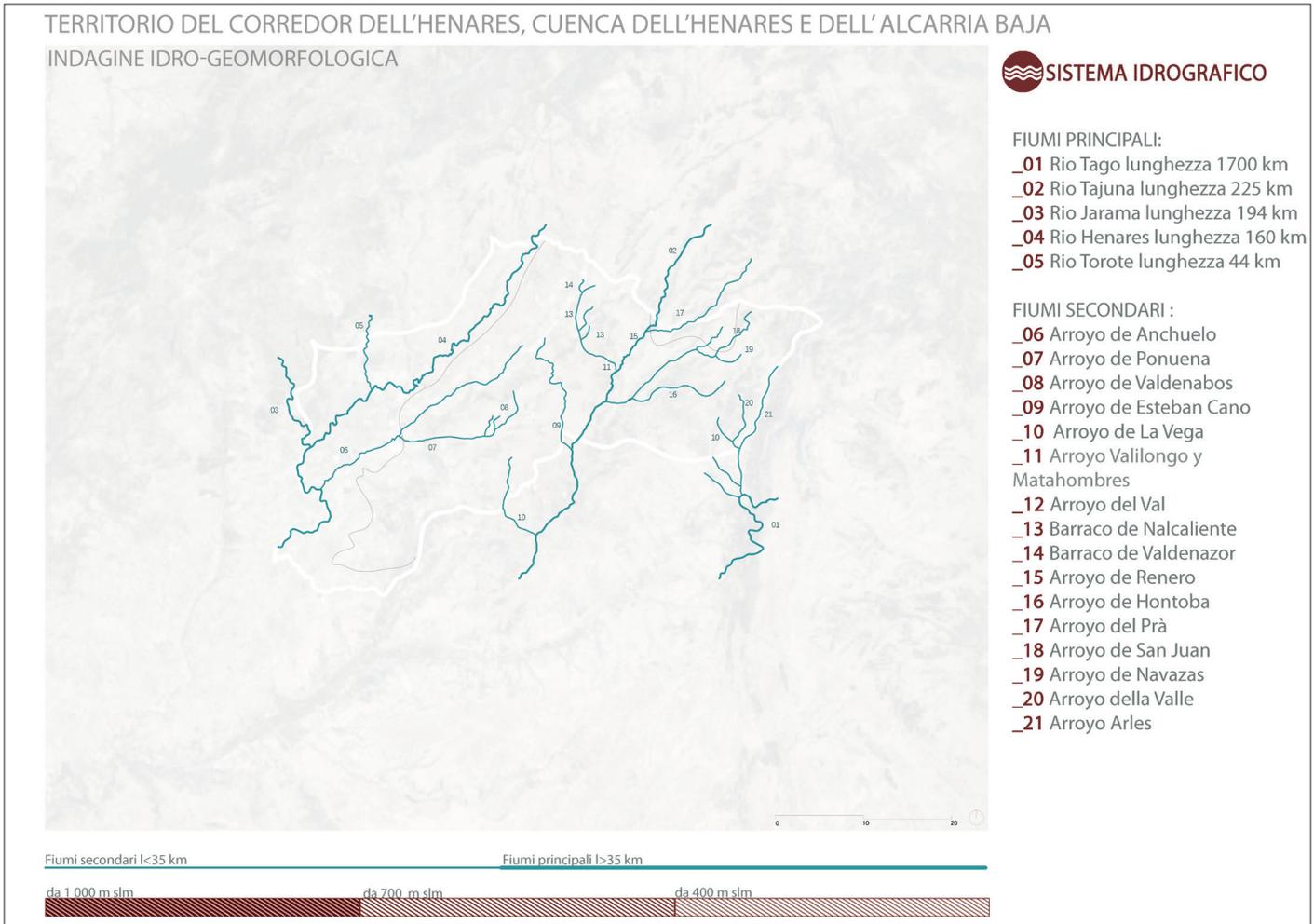


dell'Henares (160 km) che ha dato il nome anche al bacino idrografico che lo accoglie detto appunto la Cuenca dell'Henares. Nasce nella Sierra Ministra, nel ramo castigliano del Sistema Iberico, ad un'altitudine di 1.220 m, la sua sorgente si trova a nord-est di Horna, vicino Sigüenza e scorre in direzione nord-est-sud-ovest.

Indagine delle dinamiche storiche territoriali

Lo studio metodologico applicato al caso specifico del territorio campione spagnolo parte dall'individuazione delle fasi storiche che hanno interessato l'area esaminata ed è rappresentato con le mappe sull' *Indagine delle dinamiche storiche*. La periodizzazione che vede l'individuazione delle fasi temporali fa riferimento a quella utilizzata nella storiografia occidentale⁴ che a partire dal pe-

⁴ Storia propriamente detta, intesa come periodo del passato successivo all'invenzione della scrittura si suddivide: Età antica dall'invenzione della scrittura (3500 a.C.) alla caduta dell'Im-

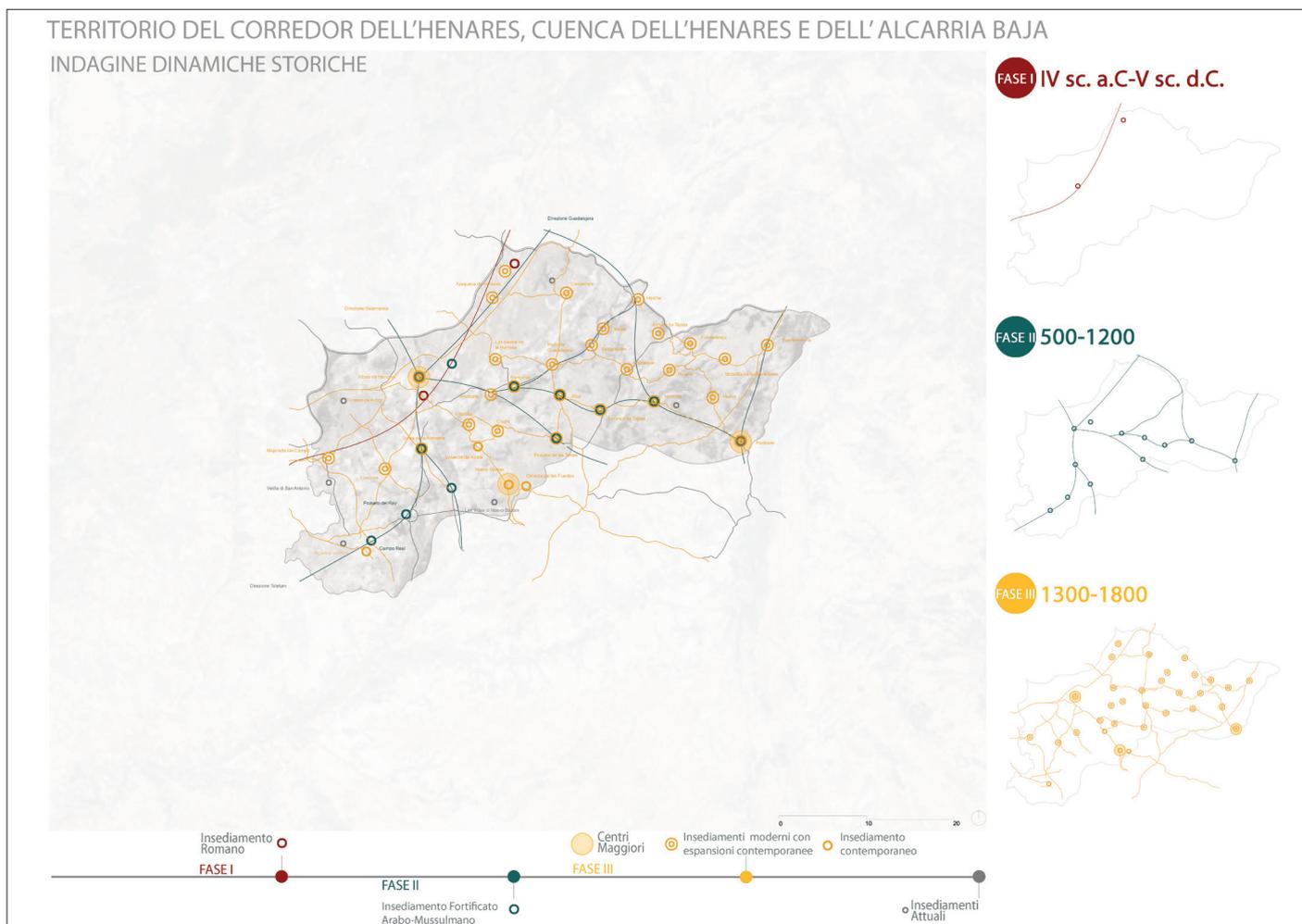


riodo successivo alla Preistoria identifica le seguenti Età: Età antica, Medioevo, Età moderna, Età contemporanea. Si è scelto di procedere individuando tre fasi insediative storiche: FASE I Età Antica (IV sc. a.C - V sc. d.C.); FASE II Età Medievale (500-1200); FASE III Età Moderna e Contemporanea (1300-1800) escludendo il 1900 e gli anni del 2000 analizzati nell'indagine che segue.

Nella Prima Fase, Età Antica (0 - V sc. d.C.) gli insediamenti hanno interessato solo la parte nord dell' Alcarria, che in epoca romana era attraversata da una

pero romano d'Occidente (476 d.C.); Età medievale dalla caduta dell'Impero romano d'Occidente (476 d.C.) alla scoperta dell'America (1492); Età moderna dalla scoperta dell'America (1492) alla Rivoluzione francese (1789) o alla Rivoluzione industriale (1750); Età contemporanea dalla Rivoluzione francese (1789) o dalla Rivoluzione industriale (1750) al presente.
 Cfr. Corrao P., Viola P., *Introduzione agli studi di storia*, Donzelli Editore, Collana Virgolette, 2005.

delle più importanti strade romane di epoca augustea. L' itinerario Antonino A-25 o Via XXV era una strada romana dai tempi di Augusto che collegava le città di Emerita Augusta (Mérida) e Caesaraugusta (Saragozza) passando per Lacipea (Villar de Rena), Leuciana (località sconosciuta) Augustobriga (città sommersa dal fiume Tajo), Toletum (Toledo), Titulciam (Titulcia), Complutum (Alcalà de Henares), Arriaca (Guadalajara), Caesada (Espinosa de Henares), Segontia (Sigüenza), Arcobriga (Monreal de Ariza), Aquae Bilbilitanorum (Alhama de Aragón), Bilbilis (Calatayud), Nertobriga (Calatorao) e Segontia (località vicino Barboles), quindi l'altopiano alla valle dell'Ebro attraverso il sentiero naturale che attraversa le valli del fiume Henares e del fiume Jalón. Complutum o Complum, il nome della città romana che sarebbe diventata Alcalà, deriva da *'compluvium'*, una parola latina che significa 'luogo dove le acque convergono' data la presenza di molti corsi d'acqua che si incontrano qui: il Camarmilla e il Torote che sfociano nel fiume Henares. Durante il I se-



colo a.C. la popolazione dalle colline si trasferì a valle, dove si svilupparono i primi insediamenti vicino la traccia stradale romana, la città di Complutum fu costruita nel I secolo d.C. e ampliata nel III secolo d. C.. La nascita di questo insediamento deve essere inteso come il risultato della sua eccellente posizione tra diversi canali di comunicazione e la sua vicinanza a risorse naturali come il fiume Henares o i campi coltivabili circostanti.

Nella seconda Fase, Età Medievale (500-1200) a partire dal VI sc. d.C. la penisola Iberica vive la cosiddetta epoca d'oro della cultura ebraica, un periodo in cui i musulmani arabi regnarono su gran parte della Spagna compreso il centro, periodo nel quale gli ebrei erano ben accetti nella società. L'area invasa dagli arabi vede la nascita di borghi fortificati e Fortezze Militari o torri nella Alcarria tra i numerosi corsi d'acqua, delle Fortezze Militari risalenti al IX sc. d.C. sopravvivono solo alcuni resti a causa della distruzione per opera dei

TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'HENARES, CUENCA DELL'HENARES E DELL'ALCARRIA BAJA INDAGINE DINAMICHE STORICHE

FASE I **ETA' ANTICA** IV sc. a.C-V sc. d.C.

Il territorio dell'Alcarria in epoca romana era attraversata da una delle più importanti strade augustee, si trattava dell'itinerario Antonino A-25 o Via XXV, una delle arterie più importanti dai tempi di Augusto che collegava le città di Emerita Augusta (Mérida) e Caesar Augusta (Saragozza). Durante il I secolo a.C. la popolazione dalle colline si trasferì a valle, dove si svilupparono i primi insediamenti vicino la straccia stradale romana, viene fondata la città di Complutum (attuale Alcalá de Henares) che fu costruita nel I secolo d.C. e ampliata nel III secolo d. C..

La nascita di questo insediamento deve essere inteso come il risultato della sua eccellente posizione tra diversi canali di comunicazione e la sua vicinanza a risorse naturali come il fiume Henares o i campi coltivabili circostanti, infatti Complutum o Complum è un nome che deriva da '*compluvium*', una parola latina che significa '*luogo dove le acque convergono*'. .

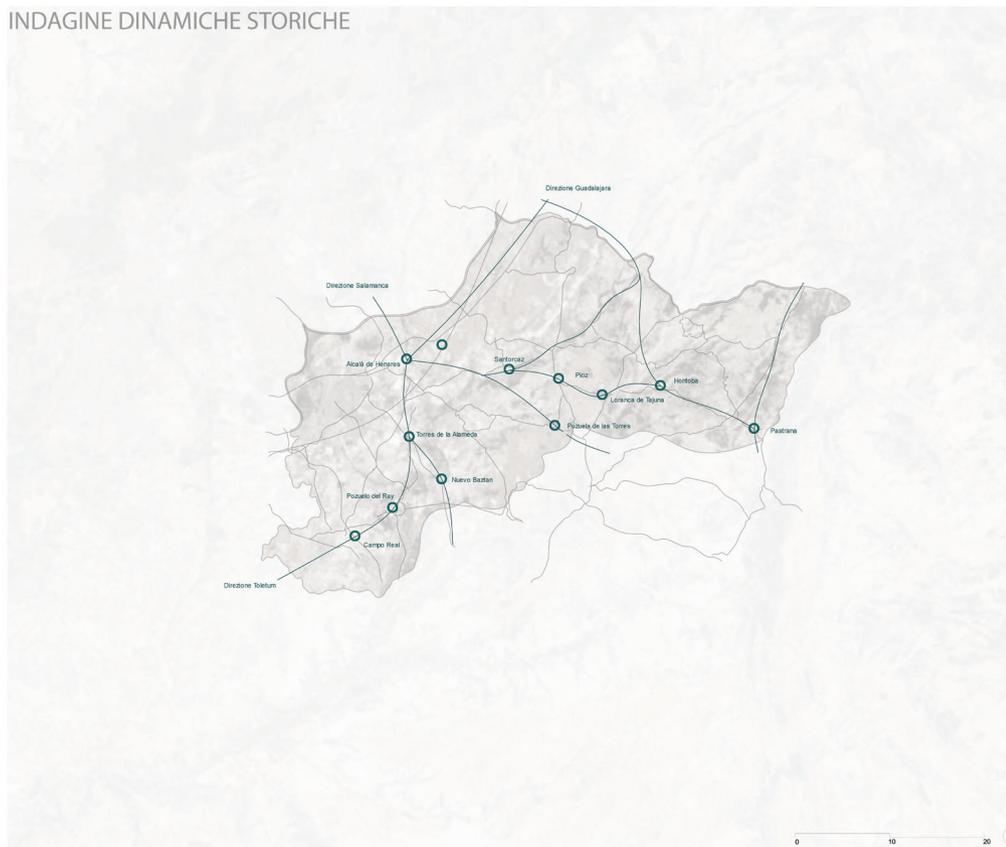


TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'HENARES, CUENCA DELL'HENARES E DELL'ALCARRIA BAJA

INDAGINE DINAMICHE STORICHE

FASE II ETA' MEDIEVALE
500-1200

L'area invasa dagli arabi vede la nascita di borghi fortificati e Fortezze Militari o torri, tra i numerosi corsi d'acqua. I borghi medievali subiscono una variazione nel tempo dividendosi in quartieri e la popolazione si distribuisce in questi quartieri secondo la propria religione: Caserio Cristiano (cristiani), Moreria (musulmani) e Juderia (ebrei). Le torri costruite in epoca mussulmana saranno invece tutte inglobate in edifici di culto religioso cattolico, dando vita ad uno stile Mudajer, cioè di quei musulmani che rimasero a vivere nei territori della penisola iberica dopo la Reconquista cristiana. Ai Mudajer fu inizialmente permesso di mantenere la propria cultura, la propria lingua e la propria religione ma alla fine del XV secolo ebbe inizio un processo per cui dovettero convertirsi al Cristianesimo e parlare il castigliano o il portoghese (presero il nome di Moriscos).



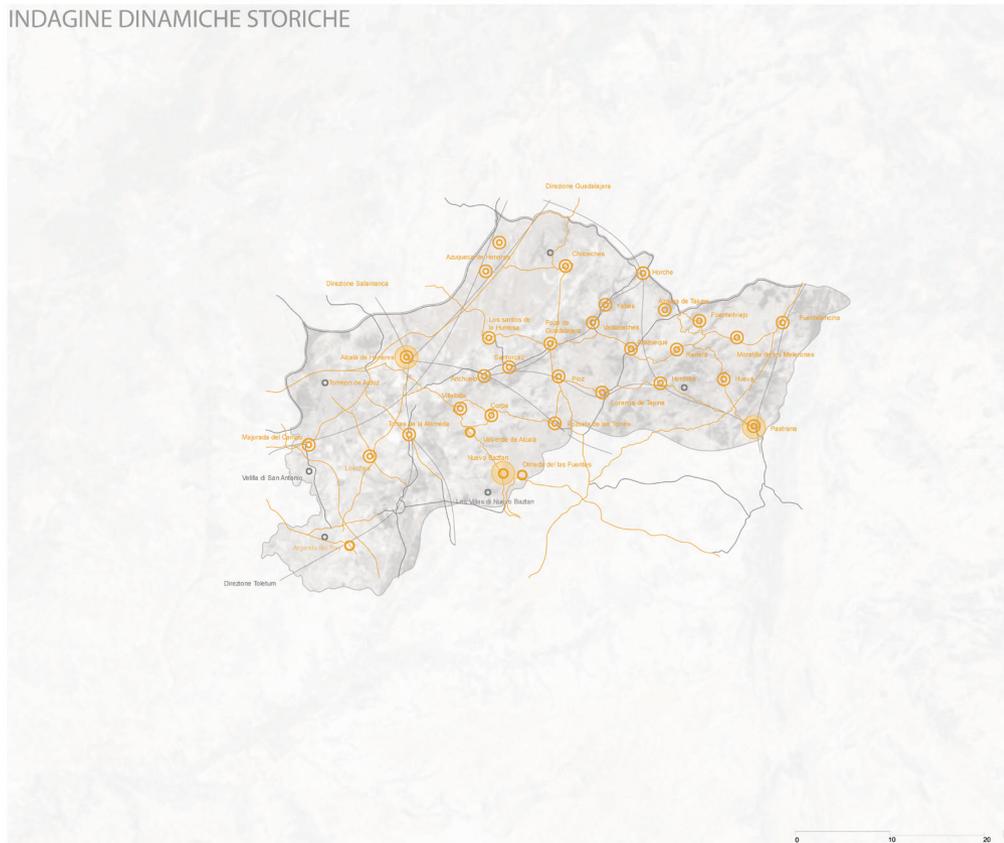
cristiani nel periodo della Reconquista a partire dal XI sc. I borghi medievali subiscono una variazione, questi infatti si dividono in quartieri distribuendo la popolazione secondo la propria religione: Caserio Cristiano (cristiani), Moreria (musulmani) e Juderia (ebrei); il territorio analizzato è totalmente occupato da quartieri musulmani e tutte le torri costruite verranno poi tutte inglobate in edifici di culto religioso cattolico, dando vita ad uno stile Mudajer cioè di quei musulmani che rimasero a vivere nei territori della penisola iberica dopo la Reconquista cristiana. A tali popolazioni fu inizialmente permesso di mantenere la propria cultura, la propria lingua e la propria religione, ma, già entro la fine del XV secolo, ebbe inizio un processo per cui i Mudéjar dovettero convertirsi al Cristianesimo, parlare il castigliano o il portoghese, e la loro cultura nonché il loro nome divenne Moriscos⁵.

5 Col nome di *moriscos* (in spagnolo, da *moro*) e *mouriscos* (in portoghese) si indicano i discendenti dei musulmani di al-Andalus (mori) dopo che furono forzati ad abbracciare la

TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'HENARES, CUENCA DELL'HENARES E DELL'ALCARRIA BAJA
INDAGINE DINAMICHE STORICHE

FASE III **ETA' MODERNA è
CONTEMPORANEA**
1300-1800

Con l'ascesa al trono di Filippo V, ebbe inizio la dinastia Borbonica, con le sue riforme il cattolicesimo dilagò sull'intero territorio iberico e nuclei abitativi e isolate costruzioni religiose nacquero o crebbero. I centri maggiori del territorio risultano essere Alcalá de Henares che nel 1497 vede la fondazione della University Complutense. Un caso particolare è il centro insediativo di Pastrana sito scelto come sede ducale dalla famiglia Mendoza, che con il progetto del Palazzo ducale (1541) rese il borgo di rilevante importanza. Mentre l'Europa viveva la rivoluzione industriale (1700-1800) la Spagna, sempre cattolicissima e legata alle tradizioni, restava legata ad un'economia basata sull'agricoltura e chiudeva le porte alle innovazioni industriali, aumentando le costruzioni di Viviendas Urbana e Rurale. Un caso singolare si verifica a Nuevo Baztán dove si sviluppa un modello urbano unico nel territorio.



religione cristiana fra il 1492, anno del completamento della Reconquista, e furono sistematicamente espulsi dalla penisola iberica, principalmente nel 1609 durante l'espulsione dei moriscos. Il processo di conversione fu sostenuto dalle autorità ecclesiastiche e, in special modo, dall'arcivescovo di Toledo Francisco Jiménez de Cisneros, reggente di Spagna che, a partire dal 1498, iniziò una forzosa conversione degli arabi, dei berberi e degli ispanici in genere di fede islamica della Penisola iberica, presenti nel corpo peninsulare da oltre 800 anni. Il processo di conversione provocò già nel dicembre del 1499 una rivolta nella zona dell'Albaicín di Granada e nell'Alpujarra, stroncata dalle forze dei sovrani spagnoli, mentre nel 1502 i musulmani castigliani furono costretti a scegliere fra conversione ed emigrazione. Analoga misura coinvolse poco dopo la Navarra. Nel 1526 la conversione fu ordinata per i musulmani di Valencia e Aragona. In realtà i sovrani spagnoli favorirono talvolta la tolleranza, quasi sempre la conversione (in entrambi i casi cercando di ostacolare l'emigrazione) e, solo con una legge del 1609 che entrava in vigore nel 1610, imposero l'emigrazione per chi non voleva convertirsi. Nel 1568, nella zona di Granada, esplose la rivolta dei Moriscos, una ribellione guidata da Abén Humeya, che si sviluppò in guerriglia e diede notevole filo da torcere agli spagnoli cristiani finché il re Filippo II non affidò al fratellastro don Giovanni d'Austria la repressione dell'insurrezione. Abén Humeya venne assassinato dal cugino Aben Aboo nel 1569, mentre l'energico intervento del giovane condottiero ebbe ragione della rivolta, spentasi infine nel 1571. I musulmani deportati

Fu durante terza Fase Insediativa, Età Moderna e Contemporanea (1300-1800) che la Spagna, tanto nelle sue sembianze territoriali che nella definizione della sua entità statale, si configurò territorialmente con l'aspetto attuale ovvero a seguito della morte di Carlo II, nel momento in cui si estinsero gli Asburgo del ramo spagnolo. Con l'ascesa al trono di Filippo V, ebbe inizio la dinastia Borbonica, e con le sue riforme il territorio madrilenno, che con la regione di Castilla-LaMancha formava un'unica regione, vide la nascita di nuovi centri, il cattolicesimo dilagò prepotentemente sull'intero territorio iberico e nuclei abitativi e isolate costruzioni religiose nacquero o crebbero, accompagnati dalla nascita di nuovi ordini religiosi e intorno a questi siti si svilupparono nuovi centri urbani. I centri maggiori del territorio esaminato risultano essere Alcalá de Henares che nel 1497, quando il Cardinale Cisneros divenne Arcivescovo di Toledo, vede la costruzione del Duomo dei Santos Niños, così come diversi monasteri in città e la fondazione della University Complutense, il suo progetto principale, quest'ultima ha significato molto per Alcalá, Cisneros progettò non solo un'università, ma anche tutta la città rinascimentale. Il Collegio di San Ildefonso fu il nucleo di un sostenuto sviluppo urbano, dove vennero costruiti altri dodici scuole e un ospedale per gli studenti. L'Università porta anche numerosi ordini religiosi a stabilirsi qui, aprendo scuole e conventi per i membri delle loro istituzioni. Un caso particolare è il centro insediativo di Pastrana⁶ sito scelto come sede ducale dalla famiglia Mendoza. Il progetto del Palazzo della famiglia Mendoza risale al 1541, anno di acquisto della villa di Pastrana da parte di Ana de la Cerda y Castro, divenuta poi Principessa di Éboli, rese il borgo di rilevante importanza. Mentre l'Europa viveva la rivoluzione industriale (1700-1800) la Spagna, sempre cattolicissima e legata alle tradizioni,

in Castiglia furono circa 84.000. La repressione anti-islamica crebbe d'intensità negli anni a seguire e al divieto di possedere libri di argomento islamico si accompagnarono misure miranti a cancellare usanze che, a torto o a ragione, erano considerate legate alla cultura islamica: uso della lingua araba scritta e parlata, festività civili affermatesi però in periodo islamico. Crebbe anche in misura non indifferente la pressione fiscale nei confronti dell'elemento musulmano che costituiva ancora una notevole realtà demografica nelle campagne. Nel 1609 si giunse alla decisione dell'espulsione. Oltre 300 000 musulmani spagnoli partirono verso le vicine coste del Maghreb e verso i territori ottomani, specialmente alla volta della città di Istanbul. In queste aree islamiche avvertibile fu l'apporto dell'elemento spagnolo musulmano immigrato. In Andalusia si ebbe un periodo di crisi del settore agricolo per l'improvviso calo del numero dei coltivatori, alleviato tuttavia dalla gran massa di oro e di argento proveniente dal Nuovo Mondo. Solo nel 1640 gli ultimi musulmani dell'Andalusia erano tutti convertiti o erano emigrati dopo una presenza di poco meno di un millennio.

Cfr. Del Mar Lozano Bartolozzi M., *Historia dell'urbanismo en Espana II*, Editorial Catedra, Madrid, 2011.

6 Cfr. García López A., *El palacio ducal de pastrana: Una obra desconocida de alonso de covarrubias: Un libro para conocer su historia*, Ediciones Aache, Guadalajara, 2010.

continuava a basare la sua economia sull'agricoltura in quanto le innovazioni industriali furono bloccate dalla guerra di indipendenza che vide la penisola impegnata nel conflitto. La popolazione aumenta nelle campagne e il centro della penisola vede la crescita dei centri urbani nei quali aumentano le costruzioni di Viviendas Urbana e Rural. Mentre Pastrana perde importanza dopo la morte della Principessa di Eboli e, a causa di un incendio, Alcalà de Henares subisce un arresto. Un caso unico si verifica a pochi chilometri da Alcalà, Nuevo Baztán è una città fondata secondo un modello urbano ideato da un amico del re Carlos II, Juan de Goyeneche, nato ad Arizcun, una città appartenente alla Navarrese Valle del Baztán⁷. Goyeneche ricevette permessi per costruire fabbriche per vetro, tessuti, cappelli e carta in vari luoghi in Spagna e dopo aver acquisito la foresta di Acevedo, assunse l'architetto spagnolo José de Churriguerain per la costruzione della città di Nuevo Baztán. Stabilisce come sviluppo urbano la griglia (secondo uno schema ippodameo), proprio come i conquistatori spagnoli stavano facendo nelle città del Nuovo Mondo. La previsione di questo progetto era di una forte crescita della popolazione dovuta al boom della produzione industriale.

Indagine delle dinamiche attuali territoriali

Lo studio applicato al territorio campione segue con l'indagine di una quarta fase che riguarda *Indagine delle dinamiche attuali* le quali interessano gli anni del Novecento.

Nei primi anni del 1900 lo sviluppo territoriale dell'area analizzata vive un evidente arresto a causa della guerra civile spagnola (1936-1939). Segue un periodo di visibile ripresa con il miracolo spagnolo (*Desarrollo*), questo è il nome dato al boom economico tra il 1954 e il 1973. È il fenomeno più importante del franchismo spagnolo⁸, poiché grazie a esso la Spagna sorpassò largamente la soglia di introiti che distingue i Paesi sviluppati da quelli sottosviluppati e permise l'avvento e lo sviluppo di una borghesia dominante, base e strumento per la creazione e l'assestamento della democrazia che da lì a breve si sarebbe instaurata. L'implementazione di queste politiche prese la forma di piani di sviluppo (*planes de desarrollo*) ed ebbe ampio successo: la Spagna entrò nel mondo industrializzato, lasciandosi alle spalle la povertà e il sottosviluppo. A

⁷ Cfr. Bartolomé E., *El Nuevo Baztán, un caso histórico singular*, Editores Ayuntamiento de Nuevo Baztán, Madrid 1981.

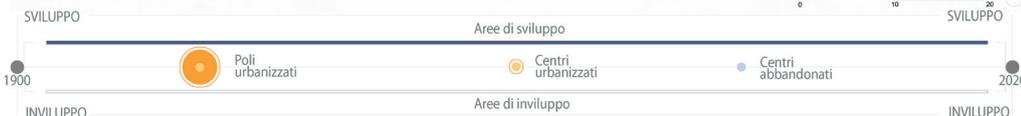
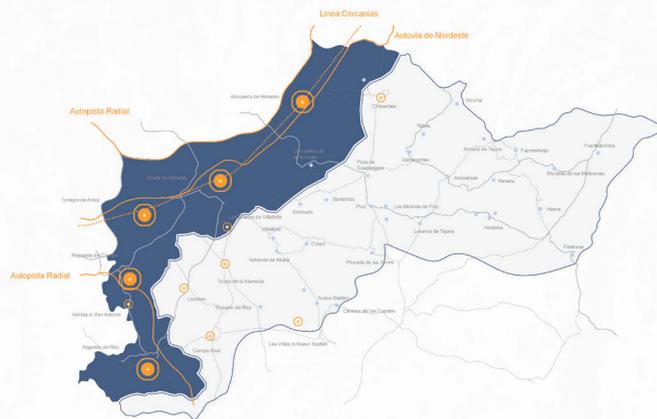
⁸ Si conosce come Franchismo il regime politico di carattere totalitario che si sviluppò in Spagna durante il governo militare del generale Francisco Franco. Si instaurò in Spagna a partire dal 1° aprile 1939, giorno in cui fu annunciata la fine della guerra civile (1936-1939) e la sconfitta della Repubblica, e terminò con la morte del Caudillo (soprannome del generale Franco) avvenuta il 19 novembre 1975

godere principalmente di questa ripresa furono principalmente le aree nord e ovest del territorio analizzato, in quanto influenzate dalla vicinanza alla città di Madrid e dai collegamenti con quest'ultima. In queste due aree si rafforzarono i centri urbani e contemporaneamente si assiste ad un abbandono della Cuenca dell'Henares e ancora di più dell'Alcarria Baja. A partire dal 1973, con l'esaurimento migratorio degli anni sessanta, si rafforza l'industrializzazione spagnola e si ha un processo di diffusione delle aree industriali verso zone più periferiche e rurali, così i centri che si sono ampliati negli anni precedenti accrescono ulteriormente. In particolare un forte sviluppo industriale si denota nell'area nord del territorio, Corredor dell'Henares conosciuto anche come il Corridoio Madrid-Alcalá o Corridoio Bajo Henares, che è parte di un più lungo asse ovvero quello di Madrid-Guadalajara. I centri coinvolti in questa evidente espansione industriale sono Costada, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz e Alcalá de Henares, e i comuni adiacenti come Ajalvir, Camarma,

TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'HENARES, CUENCA DELL'HENARES E DELL'ALCARRIA BAJA
INDAGINE DINAMICHE ATTUALI

FASE IV DINAMICHE ATTUALI

Agli inizi del 1900 si assiste ad uno sviluppo delle aree nord e ovest del territorio, influenzate dalla vicinanza alla città di Madrid e dai collegamenti con quest'ultima, contemporaneamente si assiste ad un continuo abbandono della Cuenca dell'Henares e in particolar modo dell'Alcarria Baja. Gli anni 70 del 1900 sono gli anni della industrializzazione, ad essere coinvolto è l'intero Corredor dell'Henares che vede crescere i suoi centri, influenzati anche dalla costruzione della linea metropolitana e di una tratta autostradale come l'Autovia de nordeste. Alcalá de Henares accresce il suo ruolo di città universitaria coinvolgendo in questa crescita anche i centri limitrofi. Si sviluppano ulteriormente i centri adiacenti alla metropolitana madrilená, cioè lungo le sponde del fiume Jarames che diventano dei poli industriali. Mentre su tutto il territorio del deserto dell'Alcarria dilaga la tendenza di ampliare i centri abitati con poli abitativi di seconda residenza dando vita a las Villas.



Cobeña, Daganzo, Meco, Paracuellos, Anehuelo, Corpa, Loeches, Mejorada, Pezuela, Santorcaz, Los Santos de la Humosa, Torres de la Alameda, Valverde, Velilla e Villalbilla. Nel 1977 ad Alcalá de Henares viene riaperta l'Università, nonostante la chiusura, i danni subiti durante la Guerra Civile e la mancanza di protezione durante parte del XX secolo fino a quando non fu dichiarata dallo Stato spagnolo di Valore Storico nel 1968, Alcalá ha conservato l'integrità del distretto nel suo insieme. Con la rifondazione della Universidad de Alcalá ritrova il suo ruolo di città universitaria e accresce il suo sviluppo coinvolgendo in questa crescita anche i centri limitrofi, infatti i poli universitari non sono solo nel centro storico di Alcalá.

La crescita dei nuclei abitativi del Corredor porta ad un rafforzamento della rete viaria, infatti negli anni novanta, sullo storico tracciato stradale che unisce Madrid con Saragozza, viene costruita una delle più importanti strade radiali della Spagna, la Autovia de nord-est A-2 che partendo da Madrid giunge fino a Barcellona. A questa si aggiunge anche la rete ferroviaria negli anni Novanta con l'apertura della rete metropolitana Cercanias che attraversa il Corredor dell'Henares giungendo a Guadalajara e che attraversa parte dei centri adiacenti al fiume Jarama. Il rafforzamento di queste due aree del territorio fa sì che contemporaneamente le aree della Cuenca dell'Henares e dell'Alcarria Baja continuano a spopolarsi, ed è proprio in queste ultime aree che recentemente dilaga la tendenza di ampliare i centri abitati con poli abitativi di seconda residenza chiamati Las Villas.

Indagine viabilità e accessibilità territoriale

Con la mappa sull' *Indagine viabilità e accessibilità* è possibile evidenziare il sistema di relazioni attuale e le reti presenti sul territorio. Nello specifico si è proceduto ad individuare differenti livelli di reti di collegamento ovvero la rete stradale principale, quella secondaria e la rete ferroviaria. In relazione alle reti principali si è proceduto con l'individuazione degli accessi al territorio. Il territorio analizzato presenta un accesso ad ovest da Madrid e ad est da Guadalajara tramite l'Autovia A-2 (Autovía de nord-est Madrid – Barcellona, comuni attraversati: Torrejon de Ardoz; Alcalá de Henares; Azuqueca de Henares) che percorre il Corredor dell'Henares e con la linea metropolitana Cercanias linea C-2 (Linea metropolitana provinciale Cercanias Madrid-Guadalajara, stazioni: San Fernando di Torrejon de Ardoz; Torrejon de Ardoz; Soto de Henares di Torrejon de Ardoz; La Garena di Alcalá de Henares; Alcalá de Henares; Alcalá de Henares Universidad; Meco di Azuqueca de Henares; Azuqueca de Henares). L'accesso da Madrid è ulteriormente facilitato da le Autopiste Radial R-2 e R-3 (Circumvallazione di Madrid) che attraversano rispettivamente il Corredor dell'Henares e l'area sud-ovest che fiancheggia il fiume Jarama.

TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'ENARES, CUENCA DELL'ENARES E DELL'ALCARRIA BAJA
INDAGINE VIABILITÀ E ACCESSIBILITÀ



VIABILITA' PRINCIPALE

A-2: Madrid - Barcellona Autovia del Nordeste, area nord del territorio, Corredor dell'Henares, con accesso da Madrid e da Guadalajara. I comuni attraversati sono:
-Torrejon de Ardoz
-Alcalá de Henares
-Azuqueca de Henares
R-2 e R-3 Autopista Radial, area nord-ovest del territorio circumpollazione e accesso rapido da Madrid.

N-320: strada statale appartenente alla categoria Carretera Nacional.
CM-200: strada appartenente alla rete principale della Red de Carreteras de Castilla-La Mancha.
M-45, M-100, M-203, M-208, M-226, M-300: strade appartenenti alla rete principale della Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
GU-206, GU-213, GU-215, GU-254: strade appartenenti alla rete principale della Red de Carreteras de la Diputación Provincial de Guadalajara.

VIABILITA' SECONDARIA

Strade della rete secondaria o locale

VIABILITA' FERROVIARIA

Linea con stazione

- Linea metropolitana provinciale Cercanías Madrid-Guadalajara, Stazioni:
 ■ San Fernando (Torrejon de Ardoz)
 ■ Torrejon de Ardoz
 ■ Soto de Henares (Torrejon de Ardoz)
 ■ La Garena (Alcalá de Henares)
 ■ Alcalá de Henares
 ■ Alcalá de Henares Universidad (Alcalá de Henares)
 ■ Meco (Azuqueca de Henares)
 ■ Azuqueca de Henares



Una struttura viaria meno importante formata strade statali (N-320: strada statale appartenente alla categoria Carretera Nacional; CM-200: strada appartenente alla rete principale della Red de Carreteras de Castilla-La Mancha; M-45_M-100_M-203_M-208_M-226_M-300: strade appartenenti alla rete principale della Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid; GU-206_GU-213_GU-215_GU-254: strade appartenenti alla rete principale della Red de Carreteras de la Diputación Provincial de Guadalajara) permette di accedere da sud e sud-est ovvero da Cuenca e da Albacete. È evidente dalla mappa la differenza tra le aree nord e ovest, rispetto a tutta la parte centrale della Cuenca dell'Henares e l'area est dell'Alcarria Baja.

Riconoscimento e rappresentazione del morfotipo insediativo

L'indagine effettuata sul territorio campione spagnolo ha permesso di indi-

viduare, attraverso gli elementi morfologici, le tracce storiche e le polarità delle strutture insediative differenti aree morfogenetiche insediative territoriali. Ogni area insediativa contiene un sistema che dipende dagli elementi morfogenetici e dai quali prende il nome, il sistema che si sviluppa all'interno dell'area contiene la struttura del morfotipo insediativo.

Individuazione delle aree morfogenetiche insediative

Il territorio del Corredor dell'Henares, Cuenca dell'Henares e dell'Alcarria Baja può essere suddiviso in sei zone che sono state indicate nella mappa dell' *Individuazione delle Aree morfogenetiche insediative* e sono:

1. Area del sistema vallivo del Corredor del'Henares
2. Area del sistema vallivo del la Cuenca del Fiume Jarama
3. Area del sistema dell'alta valle del Paramos de Santorcaz
4. Area del sistema dell'alta valle sulla Cuenca del Fiume Tajuna
5. Area del sistema dell'alta valle del Paramos de Pozuelo
6. Area del sistema sulle lande del Paramos dell'Alcarria

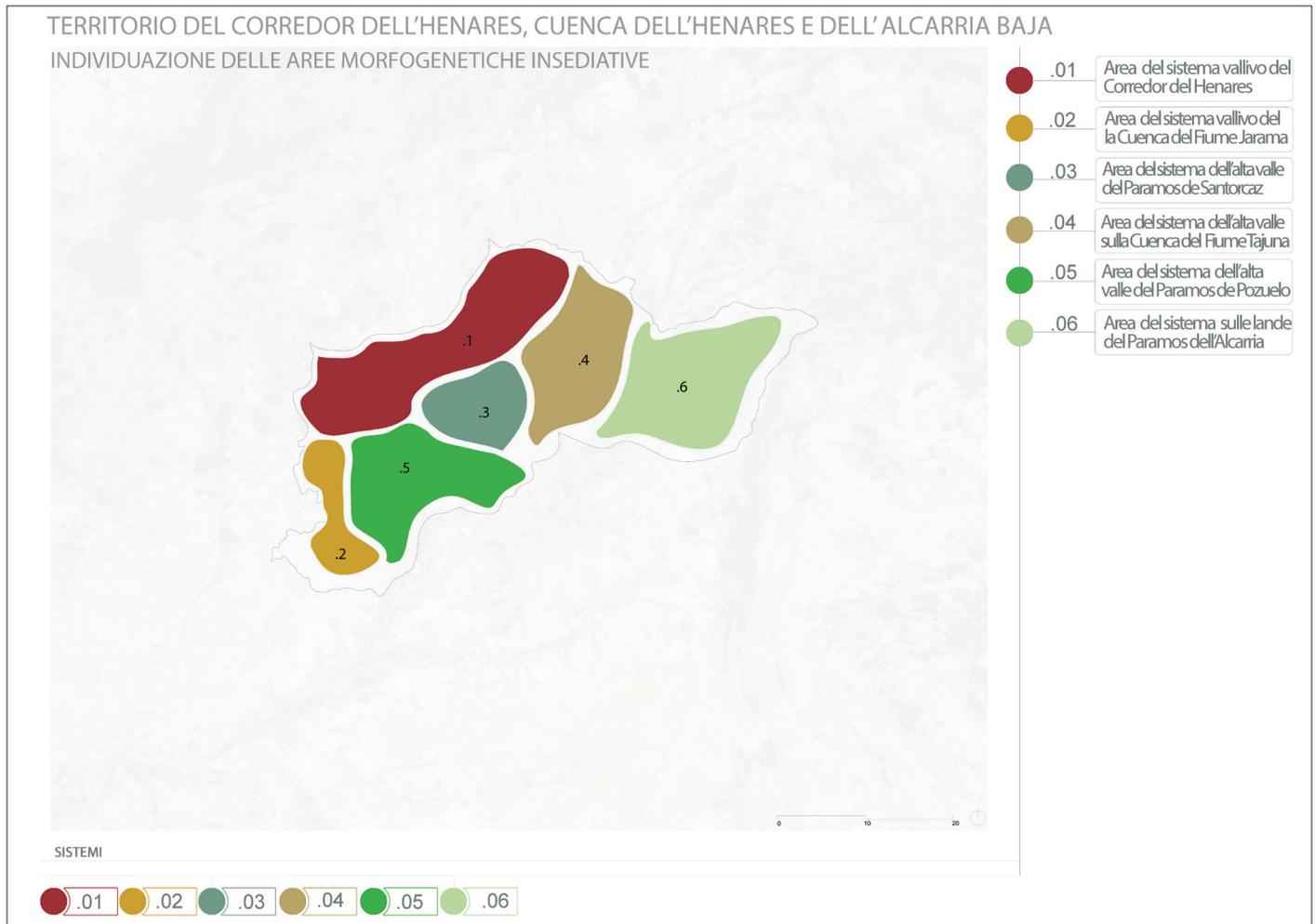
Individuazione delle strutture del morfotipo insediativo

Ogni area morfogenetica contiene una struttura insediativa, l'individuazione delle strutture del morfotipo segue il modello individuato dalla ricerca effettuata da Alberto Magnaghi e Antonella Granatiero⁹, prima in base al modello dell'unità minima della figura territoriale e poi in base al modello del morfotipo insediativo. Sono state individuate sei strutture insediative rappresentate cartograficamente nella mappa della *Elaborazione delle strutture del morfotipo insediativo* e per ogni struttura sono state specificati i nodi urbani aggregativi.

Le strutture sono:

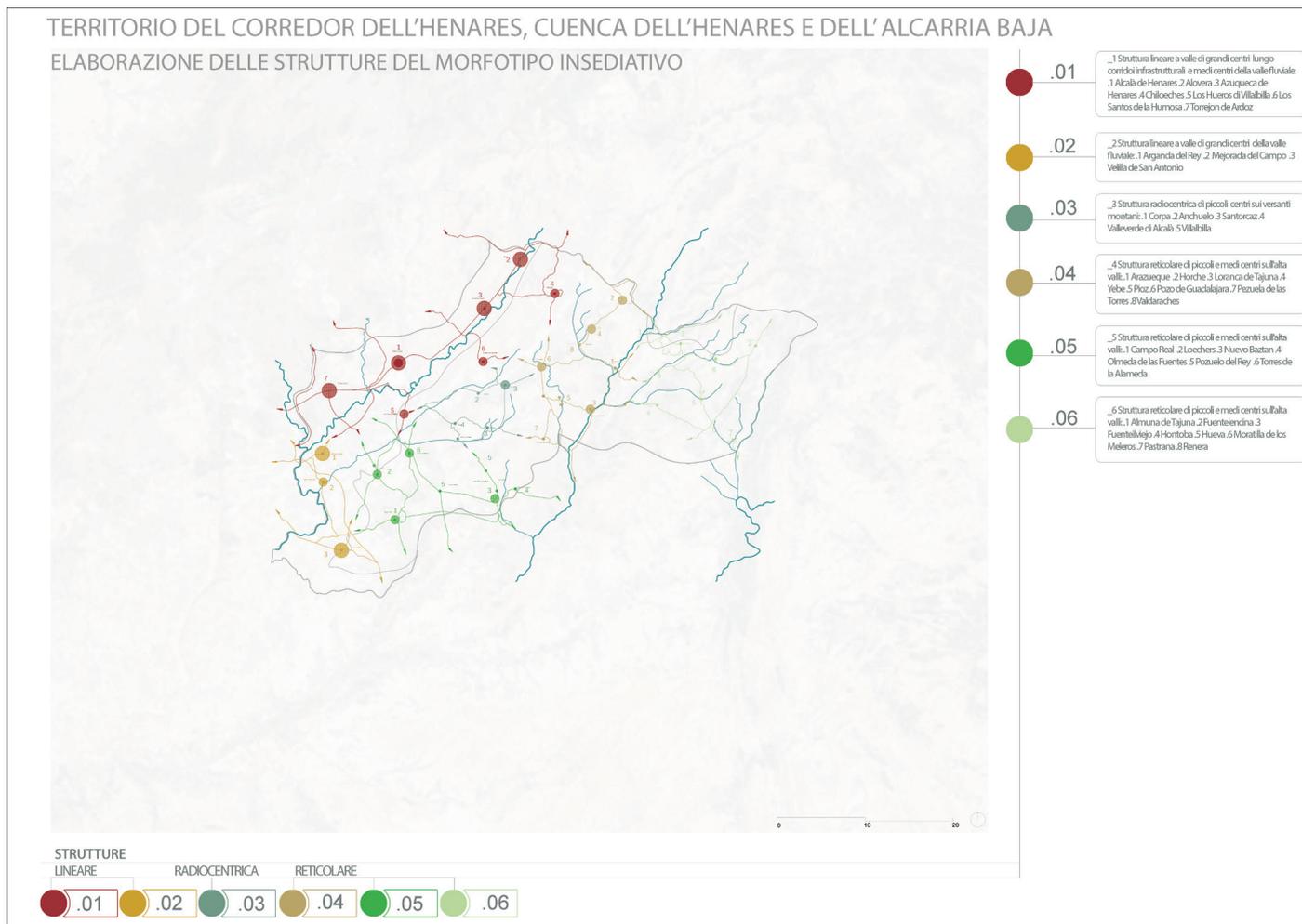
1. Struttura lineare a valle di grandi centri lungo corridoi infrastrutturali e medi centri della valle fluviale: Alcalà de Henares, Alovera, Azuqueca de Henares, Chiloeches, Los Hueros di Villalbilla, Los Santos de la Humosa, Torrejon de Ardoz.
2. Struttura lineare a valle di grandi centri della valle fluviale: Arganda del Rey, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio.
3. Struttura radiocentrica di piccoli centri sui versanti montani: Corpa, Anchuelo, Santorcaz, Valleverde di Alcalà, Villalbilla.
4. Struttura reticolare di piccoli e medi centri sull'alta valle: Arazueque, Horche, Loranca de Tajuna, Yebe, Pioz, Pozo de Guadalajara, Pezuela de las Torres, Valdaraches.

⁹ Vedi cap.2, par.2"Metodi di rappresentazione dei morfotipi territoriali e urbani del sistema insediativo policentrico della Toscana"



5. Struttura reticolare di piccoli e medi centri sull'alta valle: Campo Real, Loeches, Nuevo Baztán, Olmeda de las Fuentes, Pozuelo del Rey, Torres de la Alameda.
6. Struttura reticolare di piccoli e medi centri sull'alta valle: Almuna de Tajuna, Fuentelencina, Fuenteilviejo, Hontoba, Hueva, Moratilla de los Meleros, Pastrana, Renera.

Le sei strutture insediative individuate possono essere raggruppate in tre tipologie di figure territoriali e sono quelle lineari, radiocentriche e reticolari. Queste si articolano intorno a quelle che si definiscono *invarianti strutturali* ovvero i morfodescrittori che caratterizzano la struttura insediativa. Ogni struttura del morfotipo è descritta all'interno dell' *Abaco delle strutture del morfotipo insediativo*, nel quale con uno schema astratto e con una descrizione si evidenziano gli elementi caratterizzanti la struttura, nonché i centri che

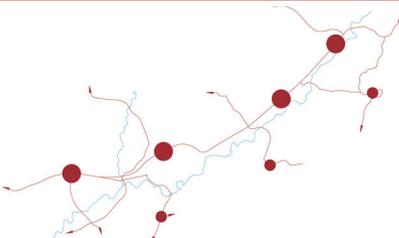
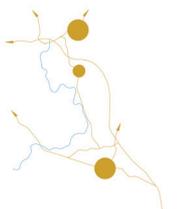
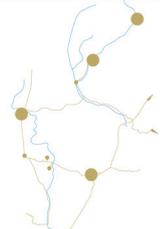
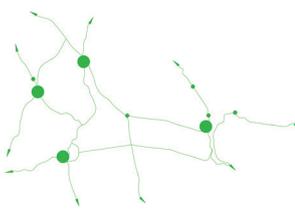
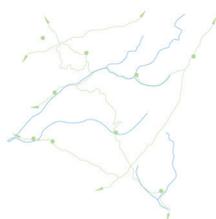


appartengono a questa.

Abaco delle strutture del morfotipo insediativo

L'abaco approfondisce ogni struttura insediativa mostrando le singole *Configurazioni spaziali*, definendo le *Struttura insediativa* e i *Nodi aggregativi* della struttura già specificati nella mappa dell'Elaborazione dei morfotipi insediativi, e descrivendo ogni singolo sistema come di seguito:

1. Sistema di grandi centri urbani che si snodano lungo un corridoio infrastrutturale dell'Autostrada A-2, che unisce Madrid a Girona passando per Guadalajara, Saragozza, Lerida e Barcellona, e del tratto ferroviario Madrid Guadalajara, viabilità sviluppatasi lungo il fiume Henares, con snodi di medi centri in posizionati nella vallata fluviale.
2. Sistema ravvicinato di grandi centri urbani che si snodano lungo un corridoio infrastrutturale lungo la M208 nel tratto della Valle del fiume Jarama.

TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'HENARES, CUENCA DELL'HENARES E DELL'ALCARRIA BAJA			
ABACO DELLE STRUTTURE DEL MORFOTIPO INSEDIATIVO			
CONFIGURAZIONE GEOMETRICA SPAZIALE.	STRUTTURA INSEDIATIVA.	DESCRIZIONE.	NODI AGGREGATIVI.
01 	STRUTTURA LINEARE A VALLE DI GRANDI CENTRI LUNGO CORRIDOI INFRASTRUTTURALI E MEDI CENTRI DELLA VALLE FLUVIALE	SISTEMA DI GRANDI CENTRI URBANI CHE SI SNODANO LUNGO UN CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE DELL'AUTOSTRADA A-2, CHE UNISCE MADRID A GIRONA PASSANDO PER GUADALAJARA, SARAGOZZA, LERIDA E BARCELONA, E DEL TRATTO FERROVIARIO MADRID GUADALAJARA, VIABILITÀ SVILUPPATASI LUNGO IL FIUME HENARES, CON SNODI DI MEDI CENTRI IN POSIZIONATI NELLA VALLATA FLUVIALE.	ALCALÀ DE HENARES ALOVERA AZUQUECA DE HENARES CHILOECHES LOS HUEROS DI VILLALBILLA LOS SANTOS DE LA HUMOSA TORREJON DE ARDOZ
02 	STRUTTURA LINEARE A VALLE DI GRANDI CENTRI DELLA VALLE FLUVIALE	SISTEMA RAVVICINATO DI GRANDI CENTRI URBANI CHE SI SNODANO LUNGO UN CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE LUNGO LA M208 NEL TRATTO DELLA VALLE DEL FIUME JARAMA	MEJORADA DEL CAMPO VELILLA DE SAN ANTONIO ÁRGANDA DEL REY
03 	STRUTTURA RADIOCENTRICA DI PICCOLI CENTRI SUI VERSANTI MONTANI	SISTEMA COSTITUITO DA PICCOLI CENTI DIFFUSI LUNGO LE LANDE DEL PARAMOS SANTORCAZ	CORPA ÁNCHUELO SANTORCAZ VALLEVERDE DI ALCALÁ VILLALBILLA
04 	STRUTTURA RETICOLARE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLE	SISTEMA DI PICCOLI E MEDI CENTRI CHE AFFACCIANO SULLA CUENCA DEL TAJUNA E I SUOI AFFLUENTI	ARAZUEQUE HORCHE LORANCA DE TAJUNA YEBE PIOZ POZO DE GUADALAJARA PEZUELA DE LAS TORRES VALDARACHES
05 	STRUTTURA RETICOLARE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLE	SISTEMA DI PICCOLI E MEDI CENTRI CHE SI SVILUPPANO NELLE LANDE DEL PARAMOS DE POZUELO	CAMPO REAL LOECHES NUEVO BAZTAN OLMEDA DE LAS FUENTES POZUELO DEL REY TORRES DE LA ALAMEDA
06 	STRUTTURA RETICOLARE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLE	SISTEMA COSTITUITO DA PICCOLI CENTI DIFFUSI LUNGO LE LANDE DEL PARAMOS DE ALCARRIA	ALMUNA DE TAJUNA FUENTELENCINA FUENTEILVEJO HONTOBA HUEVA MORATILLA DE LOS MELEROS PASTRANA RENERA

3. Sistema costituito da piccoli centri diffusi lungo le lande del Paramos Santorcaz.
4. Sistema di piccoli e medi centri che affacciano sulla Cuenca del Tajuna e i suoi affluenti.
5. Sistema di piccoli e medi centri che si sviluppano nelle lande del Paramos de Pozuelo.
6. Sistema costituito da piccoli centri diffusi lungo le lande del Paramos de Alcarria.

4.2 Caso studio: Un centro storico minore nel territorio campione spagnolo, Nuevo Baztán

Premessa

Nell'area territoriale spagnola, con l'individuazione delle unità delle strutture del morfotipo insediativo, è stata costruita una rete dei centri storici, tra i quali sono stati evidenziati tutti i centri storici minori che hanno o stanno soffrendo un momento di abbandono e i grandi centri storici che invece riacquistando il loro carattere identitario hanno subito un fenomeno di inurbamento. Tra i grandi centri storici emerge il caso di Alcalá de Henares che per la sua origine preromana, per la sua struttura medioevale e soprattutto, per la sua università e per la sua evoluzione fino ad oggi, ha generato un importante patrimonio¹⁰. Sebbene dal 1293 Alcalá avesse uno studio generale approvato dal re Sancho IV, l'Università di Alcalá fu fondata dal reggente di Spagna, cardinale Cisneros, nel 1499 con il nome di Università Complutense nata come progetto educativo assolutamente nuovo. Il IX secolo sarà un periodo sfortunato per questa città, alla Guerra d'Indipendenza (1808-1814) si aggiunge la confisca e il trasferimento dell'Università Complutense a Madrid, di conseguenza, tutti gli edifici appartenenti all'università furono lasciati vuoti o la loro destinazione fu cambiata, molti con funzioni di caserma. La guerra civile spagnola (1936-1939) provocò il caos a livello culturale poiché i grandi tesori artistici della città andarono perduti. Le conseguenze dei disastri continuarono fino agli anni settanta, quando iniziò l'industrializzazione della Spagna, in particolare del Corredor dell'Henares e di Alcalá. La ripresa economica registrata in questo periodo ha riattivato la vita sociale e lo sviluppo urbano, infatti il XX secolo è stato il secolo del reinserimento dell'Università de Alcalá, non più con il nome di Università Complutense ma trattandosi di una nuova istituzione prese il nome di Università di Alcalá. Gli edifici che in precedenza erano dell'Università Complutense, sono stati rioccupati e restaurati e attualmente utilizzati. Nel caso specifico del centro storico di Alcalá d'Henares le dinamiche di inurbamento partono dal recupero del suo carattere identitario, questo fenomeno di ripresa dell'attività di questo centro storico può fungere da riferimento ai centri storici minori presente nella rete territoriale in esame. Tra i centri storici minori emerge un caso particolare, quello di Nuevo Baztán,

10 Il 2 dicembre 1998, l'UNESCO ha dichiarato l'Università e la storica città di Alcalá de Henares patrimonio dell'umanità. Il primo dei valori riconosciuti dall'UNESCO è la condizione di Alcalá de Henares come prima città universitaria pianificata nell'età moderna. Il secondo valore è legato al concetto di Città della Conoscenza e alla sua ricaduta culturale con la Bibbia Poliglotta o le opere di Nebrija, oltre ad essere stata una grande città nell'età dell'oro e culla di Cervantes. L'idea che l'Università di Alcalá è stata ed è un'università di diffusione della conoscenza e della lingua ha contribuito al conseguimento della laurea.

si tratta di un esempio unico di urbanistica, un progetto promosso dal politico e uomo d'affari Juan de Goyeneche (Arizcun, Valle de Baztán, Navarra, 1656 - Nuevo Baztán, 1735), che acquistò delle terre vicino all'attuale Olmeda de las Fuentes e le trasformò nel più avanzato complesso industriale del suo tempo, precursore della grande attività di modernizzazione ed industrializzazione della Spagna. La cittadina fu costruita tra il 1709 e il 1713 ex novo, come centro industriale con l'intenzione di trasformare in un'azienda reale le teorie economiche sostenute dal colbertismo, una politica economica nata in Francia nel secolo scorso e che si diffuse rapidamente in diversi paesi europei.

Questa intenzione può essere osservata nella struttura reticolare delle sue strade, perpendicolari l'una all'altra, a differenza di quanto accade in altre innumerevoli città spagnole. La storia di questo centro affronta due fasi chiaramente distinte, nella prima la città si configura come un insieme di edifici strutturati attorno a un obiettivo di produzione industriale settecentesca: la fabbrica del vetro pregiato, e una successiva che segue la morte di Goyeneche. Quest'ultima provocò il fallimento delle fabbriche, in quanto la diaspora dei lavoratori e la pigrizia delle pubbliche amministrazioni, condannarono Nuevo Baztán a uno stato di decadenza e abbandono proprio nel momento in cui cessò la funzione principale per cui la città era nata. Il complesso fu costruito proprio per porre fine allo spopolamento della zona e per riequilibrare l'indebolito bilancio dei pagamenti spagnoli attraverso l'istituzione delle fabbriche. Il centro storico che, attualmente contiene meno del 5% della popolazione neo-baztanese, in quanto il resto degli abitanti si è spostato nelle varie urbanizzazioni limitrofe, è dichiarato Monumento Storico Artistico dal 1941 ed è Bene di Interesse Culturale dagli inizi del 2000. L'insediamento si estese attorno ad un bellissimo palazzo¹¹ barocco progettato dal più famoso architetto dell'epoca, José de Churriguera (1665-1725), che dà il nome al pesante stile barocco spagnolo, il churriguerismo.

L'individuazione di questo centro storico parte dalla volontà di non perdere un patrimonio di grande valore storico-culturale e ambientale, in cui è sedimentata una forte memoria storica territoriale, analogamente a quanto avvenuto al centro storico di Alcalà de Henares, al fine di portare alla luce il carattere identitario del nucleo insediativo di Nuevo Baztán, l'inserimento in una rete conoscitiva e il rafforzamento dell'attuale uso di musealizzazione, conduce ad un potenziamento della vita urbana sia del nodo aggregativo che della struttura insediativa a cui appartiene.

11 Attualmente la cantina di questo palazzo è occupato dall'ufficio del turismo e il Centro di interpretazione, con una mostra che utilizza modelli, pannelli esplicativi, oggetti d'epoca, riproduzioni e materiale audiovisivo per presentare la figura di Goyeneche, il territorio e le sue industrie.

Metodologie di acquisizione dei dati e pianificazione del rilievo

Il rilievo del nucleo storico di Nuevo Baztán (Madrid) completa il Sistema di Rappresentazione Territoriale, la cui gestione è affidata ad una struttura informativa territoriale.

Per il caso studio si è proceduto con la messa a punto di una metodologia operativa basata sul rilievo integrato attraverso l'utilizzo di diverse tecniche di rilievo che portano alla ricostruzione di un modello dell'abitato. Si è proceduto con un'analisi dell'impianto plano-volumetrico del centro storico per poi proseguire con il rilievo integrando i due metodi di acquisizione, SAPR e TLS. È stato possibile in questo modo realizzare un modello 3d denso, integrabile dal quale ottenere rappresentazioni bidimensionali con il fine di attuare una rilettura dell'impianto storico, utile alla gestione e rivalorizzazione del sito storico.

Il rilievo è stato programmato in modo da definire un quadro d'insieme attraverso l'utilizzo di tecniche image based riferite al rilevamento di tutto il centro storico e un approfondimento su un isolato e in particolare su una singola architettura attraverso la tecnica del range based.

Rilievo ed elaborazione dei dati image based

Dal punto di vista operativo-metodologico si è proceduto ad effettuata una rete di inquadramento attraverso rilievo topografico di GCP (*Ground Control Point*) materializzati con target RAD (*Ringed automatically detected*) come punto di appoggio al rilievo fotogrammetrico e al matching con il rilievo laser-scanner.

Successivamente è stato pianificato il volo mediante il software Litchi Mission Hub (Fig. 17), è stata mappata l'area da rilevare attraverso la creazione di waypoints (punti che definiscono il percorso), il numero di scatti e il valore della ground resolution, in modo da determinare in funzione del GSD (*Ground Sample Distance*) e della camera montata sul SAPR (*Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto*) la quota a cui volerà il velivolo. Il piano ha previsto cinque voli per l'acquisizione delle immagini, mantenendo la velocità e la quota costante dal suolo, lungo le traiettorie rettilinee prestabilite. Nel primo volo le immagini sono state acquisite tramite posizione nadirale della camera (asse inclinato di 90° rispetto all'orizzontale), mentre nei quattro voli successivi con posizione della camera obliqua (asse inclinato di 45° rispetto all'orizzontale).

Il drone utilizzato è il DJI Phantom 4 Pro V2 Camera e stati scattati 523 fotogrammi ad un'altezza di 69 m, sovrapposizione (overlap e sidelap) del 60%, ottenendo ortoproiezioni con GSD di 1.88 cm/px.

La fase di post-processing è stata eseguita con software *Agisoft PhotoScan (Agisoft Metashape)*, operativamente l'iter per la structure for motion dell'elaborazione fotogrammetrica ha avuto inizio con l'allineamento dei fotogrammi all'interno del workflow, con il calcolo della nuvola sparsa e l'estrazione della nuvola densa geore-

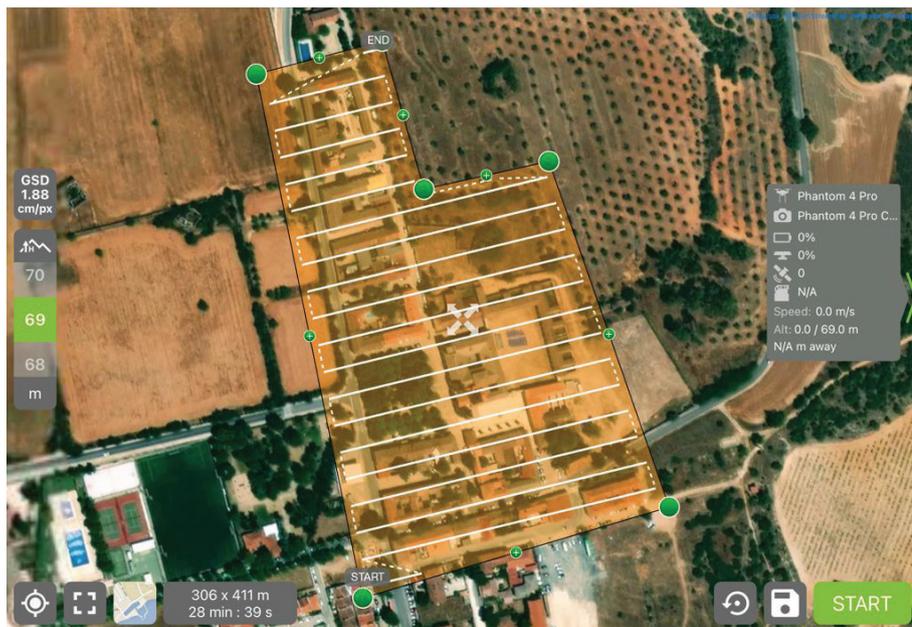


Fig. 17 Nuevo Baztán: Area Coperta: 0,126 km², Altitudine del volo: 69 m, Ground Resolution: 1.88 cm/pix, Overlap Siderlap: 60%. Inquadramento del centro storico all'interno del software Litchi per la programmazione dei parametri di volo.

Fig. 18 Nuevo Baztán : Posizioni della fotocamera, nuvola sparsa, nuvola densa, texturizzazione della mesh.

ferenziata. Terminata l'elaborazione della nuvola densa di punti si è proceduto all'elaborazione della mesh tridimensionale e alla texturizzazione della mesh (Fig. 18).





Fig. 19 Nuevo Baztán: Ortoproiezione della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.



Fig. 19 Palazzo Goyeneche e della Chiesa de San Francisco Javier, Nuevo Baztán: ortoproiezione assometrica della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.

Rilievo ed elaborazione dei dati laser based

La strumentazione utilizzata per l'acquisizione della nuvola di punti delle facciate del complesso del Palazzo Goyeneche e della chiesa de San Francisco Javier è il laser scanner Focus 3D 120 della Faro, si è scelto per le facciate 7mm/10metri, ad una qualità 4x, ovvero ogni punto è stato battuto 4 volte. Nella registrazione delle scansioni si utilizzano essenzialmente due metodi: punti naturali e target artificiali, in questo caso specifico si è scelto di ricorrere a target naturali e ricorrere all'ausilio dell'inclinometro solo in caso strettamente necessario. Si è però posta particolare attenzione alla ripresa dei target RAD da utilizzare per il matching con la nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica, preliminarmente disposti intorno al palazzo. Il terrestre laser scanner ha permesso l'acquisizione di informazioni delle facciate del Palazzo e della Chiesa, utili a raggiungere un grado di dettaglio maggiore rispetto alla sola restituzione fotogrammetrica.

Il modello tridimensionale è stato ottenuto mediante l'unione delle 40 scansioni acquisite durante l'elaborazione dei dati svolta con il software FARO Scene. Il laser scanner ha acquisito, inoltre, il valore di riflettanza del singolo punto, che ha permesso di restituire una nuvola colorata con falso colore consentendo la ricostruzione del modello tridimensionale anche in assenza di illuminazione. terminate le operazioni di allineamento di tutte le scansioni, si è ottenuta la nuvola di punti tridimensionale, espressa in valori di riflettanza e associando ad essa le informazioni RGB dei punti rilevate dal laser scanner si è ottenuto la nuvola di punti colorata (Fig.21). Lo scanner, dotato di camera fotografica con obiettivo coassiale all'emettitore, ha consentito l'acquisizione di una foto equirettangolare che il software di elaborazione ha mappato su una sfera con centro nel centro dello strumento e utilizza per colorare i punti della nuvola.

Fig. 21 Palazzo Goyeneche e della Chiesa de San Francisco Javier, Nuevo Baztán Vista 3D delle nuvole di punti a colori da scene di Faro.





Palazzo Goyeneche e della Chiesa de San Francisco Javier, Nuevo Baztán:
Ortoproiezione della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica e dalla
nuvola di punti da TLS.



4.3 Territorio campione Italiano : Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, Salerno (Campania)

Descrizione del sistema territoriale:

Il secondo territorio campione è in Italia, situato in Campania, è una sub-regione della provincia di Salerno. Questo comprende il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, un territorio che integra ambienti naturali di straordinaria bellezza e singolarità, in buona parte preservati grazie alla condizione di isolamento dovuta alla scarsa accessibilità delle zone più interne.

Si è proceduto alla perimetrazione dell'area, da indagare, scegliendo di includere anche zone contigue al parco in quanto presentano caratteristiche analoghe rispetto allo stesso, il confine nord dell'area individuata segue la traccia del Fiume Sele, uno dei più importanti della Campania e tra i maggiori tributari del Mar Tirreno che sfocia nel Golfo di Salerno. Il confine est segue i limiti amministrativi della Campania con la Basilicata che sono accompagnati dall'area carsica dei Monti della Maddalena che divide il Vallo di Diano con la Val d'Agri, chiudendosi nella parte meridionale con la Valle del Bussento. Il territorio a sud e a ovest affaccia sul mare si chiude rispettivamente con il Golfo di Policastro e la Fascia Costiera.

Il territorio campione italiano è vasto 7.701,34Kmq, comprende 103 comuni ed ha un numero di abitanti pari ad un totale di 263.260, seguendo i principi ordinatori ovvero i confini naturali e non amministrativi può essere suddiviso sotto il profilo geomorfologico in differenti ambiti:

- Il Parco nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni è un territorio caratterizzato da una storia millenaria testimoniata dalle tracce fisiche indelebilmente impresse nel paesaggio e da quelle immateriali, memoria e ricordo di un'antica cultura. Per le sue peculiarità costituisce un'entità territoriale ben distinta del nostro Paese, compresa tra il Sele (nord) e il Bussento (sud), la Valle del Tanagro (est) ed il Tirreno (ovest). Una regione che Erodoto, Plinio e Strabone chiamavano *Enotria*, della quale Virgilio ricorda *Alburnus mons* per i secolari verdi boschi di elci e per i suoi rigogliosi pianori sommitali, meta un tempo di grandi armenti di buoi. Un territorio di straordinaria bellezza noto nell'antichità per la celebre polis di Poseidonia e di Velia, patria degli Eleati. In epoca romana fu compreso nella Lucania della suddivisione augustea, che prese il nome di Bricia quando il Bruzio entrò a farne parte e con i Longobardi assunse definitivamente il nome di Cilento¹².

¹² Cfr. Gambardella C. (a Cura), *Atlante del Cilento*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2009.



- La piana del Sele e del Calore, rappresenta una delle aree più fertili della Campania, infatti sono coltivati numerosi prodotti agricoli i quali vengono immessi nella grande distribuzione organizzata nazionale o commercializzati localmente.
- Valle del Tanagro e Vallo di Diano, chiude interamente il lato orientale dell'area con una pedemontana trasversale che per tutta la sua lunghezza è percorso dal Fiume Tanagro, il principale affluente del Fiume Sele, per la sua posizione geografica è una zona di transito obbligata con l'estremo sud Italia.
- Il sistema dei Monti Alburni, è un massiccio montuoso carsico dell'Appennino lucano (o dell'Appennino campano), posto tra la valle del Sele e quella del Tanagro. Per la sua morfologia ricca di doline, grotte, cavità e inghiottitoi, notevole soprattutto dal lato occidentale, è conosciuto come le Dolomiti campane.

- Valle del Lambro e Valle del Bussento è un'area delimitata dai bacini idrografici dei fiumi Bussento, Lambro e Mingardo che sfociano nel Golfo di Policastro.
- Valle dell'Alento, ancora per gran parte incontaminata, accoglie il Fiume Alento ricevendo il contributo di molti piccoli torrenti che ne incrementano progressivamente la portata. Il suo corso è sbarrato dalla diga dell'Alento, realizzata a cavallo degli anni ottanta e novanta del Novecento, che dà vita a un lago artificiale di circa 1,50 km² di estensione, importante fonte di approvvigionamento idrico per l'agricoltura del territorio.

Questo territorio si presta come caso studio alle finalità della ricerca, perché costellato di centri storici minori con grande valore culturale e perché presenta un sistema insediativo articolato nelle sue evoluzioni che può dare possibilità di una lettura integrata e complessa. Su di esso è infatti possibile cogliere le trasformazioni degli ambienti e delle reti di relazioni che legano gli uomini al paesaggio. Il Cilento, che è il risultato dell'opera combinata della natura e dell'uomo, rientra nella categoria dei sistemi evolutivi, in quanto risultato di eventi storici, sociali, economici, artistici e spirituali. Esso rappresenta un paesaggio vivente che, nell'organizzazione del territorio, nella trama dei percorsi, nel controllo ed uso delle acque, nella struttura delle coltivazioni e nel sistema degli insediamenti, conserva i caratteri tradizionali che lo hanno generato. Le prime strutture antropiche del territorio, per la stretta aderenza alla morfologia naturale, resistono alle variazioni indotte dagli interventi successivi, per cui è possibile, ancora oggi, recuperare molte delle stratificazioni più antiche¹³. Una vasta area del Cilento è occupato dal Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, che ha una estensione di ha 181.048, è stato istituito con la Legge n. 394 del 6/12/91 e perimetrato, per la prima volta, con il D.P.R. 5/08/1993, è sito Patrimonio Mondiale dell'Umanità e Riserva Mondiale della Biosfera (MAB UNESCO). Esso tutela diversi biotopi di notevole interesse naturalistico: coste marine, fiumi, macchia mediterranea, boschi mesofili, praterie montane, aree agricole e comprende ben ventisei Siti di Importanza Comunitaria¹⁴ (S.I.C.), due dei quali sono parchi marini (il Parco marino di S.Maria di Castellabate e il Parco marino di Punta degli Infreschi), tre Zone di Protezione Speciale¹⁵

13 Cfr. Anzani G. (a cura), *Il Parco del Cilento e Vallo di Diano. Paesaggio vivente*, Electa, Napoli, 1998.

Cfr. Mazzoleni D., *Cilento antico. I luoghi dell'immaginario*, Electa, Napoli, 1993.

14 Sono siti definiti di interesse generale e prioritario dalla direttiva dell'Unione Europea 92/43 del Consiglio del 21/5/92 relativo alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche.

15 Le Zone di Protezione Speciale sono designate ai sensi della direttiva 79/409/Cee e sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione

(Z.P.S), due oasi W.W.F. e tre oasi di Legambiente.

Il toponimo Cilento deriva da una contrazione di *Cis-Alentum* ovvero al di qua dell'Alento ed indicava i territori che dalla capitale del principato si spingevano sino alla riva settentrionale del Fiume Alento: una denominazione che oggi definisce un territorio molto più ampio estendentesi oltre il fiume a carattere torrentizio che, nascendo dal Monte Le Corne sfocia nel Mar Tirreno, in quel tratto di costa compreso tra il golfo di Salerno e quello di Policastro dopo aver lambito le rovine dell'antica città Elea, l'attuale Velia. La bellezza paesaggistica del sito è caratterizzata da un compendio di architetture antiche e da una complessa condizione geografica definita dalla presenza di irte montagne e frastagliati litorali marini. Di fatto il Cilento è un territorio a carattere prevalentemente montuoso della Campania meridionale individuato originariamente dai paesi orbitanti attorno al Monte Sella, rappresentante uno dei rilievi più alti dell'area, i cui limiti, dopo la costituzione dell'omonimo Parco Nazionale, sono stati estesi sino alla fascia costiera tirrenica. Una regione geograficamente determinata da un complesso ecosistema ruotante attorno ad un massiccio montuoso centrale.

Analisi e rappresentazione delle dinamiche territoriali

Il sistema territoriale italiano, come quello spagnolo, è stato esaminato effettuando le stesse indagini:

- idro-geo-morfologia territoriale
- dinamiche storiche territoriali
- dinamiche attuali territoriali
- viabilità e accessibilità territoriale
- sistema insediativo territoriale

Indagine idro-geomorfologica territoriale

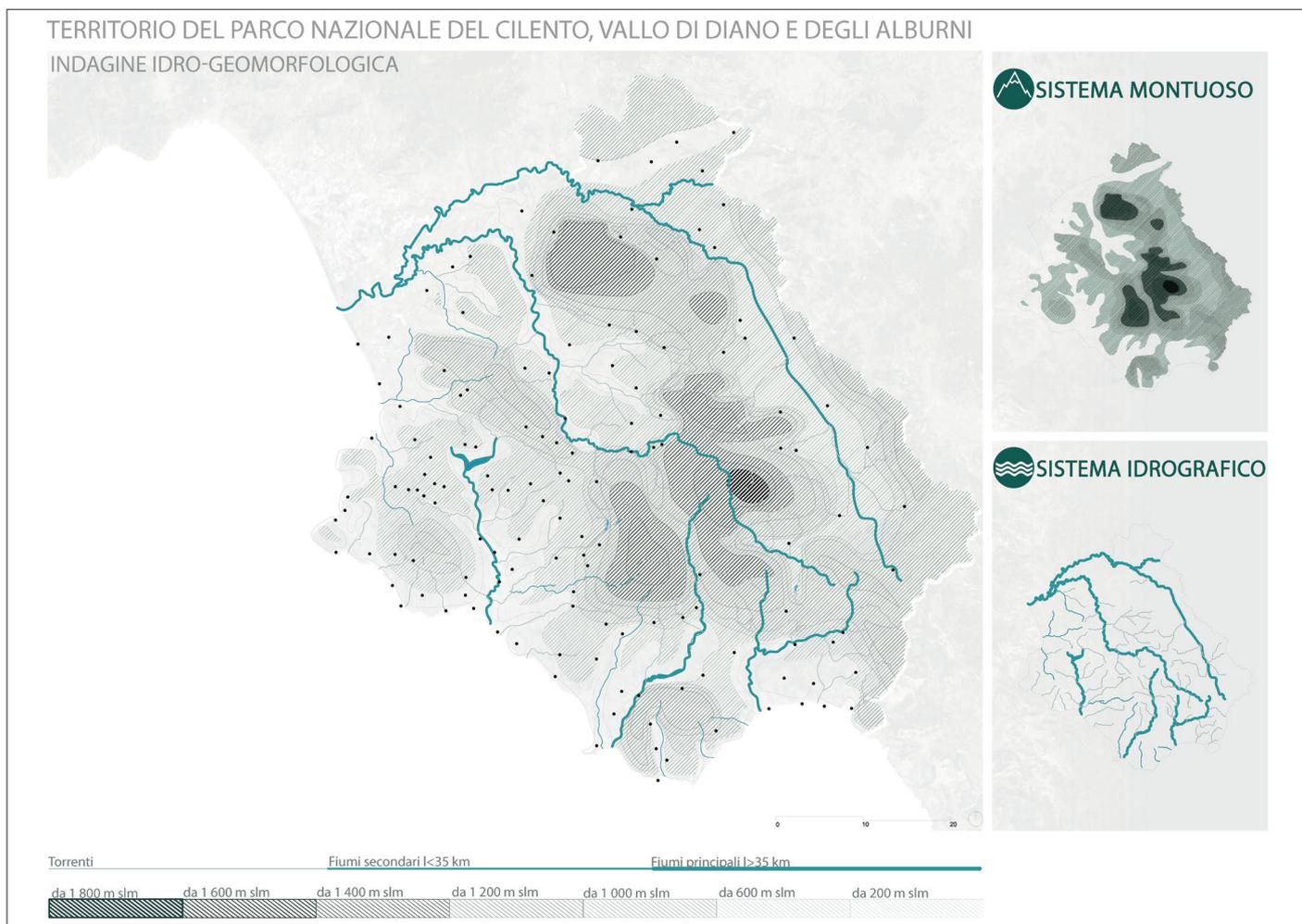
La mappatura sulla *Indagine idro-geomorfologica* del territorio campione italiano, finalizzata ad un primo approccio all'interpretazione delle forme del territorio evidenziandone i sistemi costitutivi, ha rilevato nell'area analizzata un sistema di grande complessità geomorfologica. L'individuazione di elementi come montagne, colline, fiumi e valli fluviali, gole, linee di cresta, picchi, promontori e quant'altro contribuisce a delineare la forma del territorio, definendone le componenti strutturanti. Adottando adeguate tecniche rappresentative per ciascuna componente principale individuata, sono state elaborate le forme del territorio in maniera intuitiva e di facile interpretazione.

È emerso che il territorio del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e

delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Alburni è caratterizzato da una prevalenza di sistemi montuosi e di sistemi collinari, con una leggera prevalenza all'interno dell'area del Parco di sistemi montuosi e che le pianure alluvionali e gli alvei fluviali, che danno luogo ai sistemi vallivi, assumono un'importanza paesisticamente rilevante.

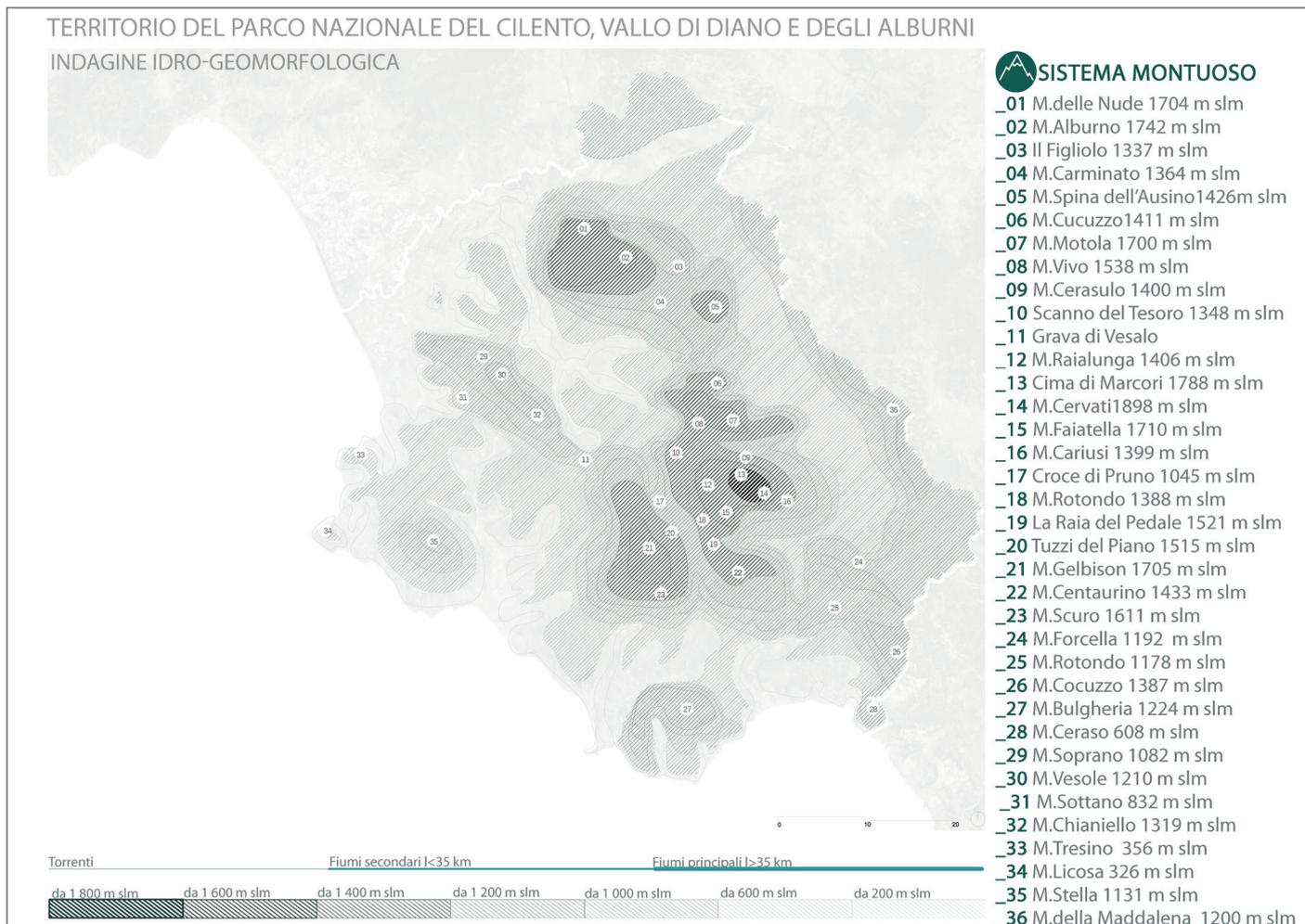
E' stata messa in evidenza la complessa morfologia del sistema montuoso del territorio che si presenta con un andamento nord-ovest/sud-est degradante verso il mare. In particolare, si nota la differenza, nonostante una sostanziale continuità, fra i massicci montuosi caratterizzati da altopiani carsici (Cervati e Alburni-Montola), quelli in cui prevale un andamento piramidale (Centaurino, Gelbison, Stella), e quelli che si presentano con una lunga linea di cresta (Soprano-Vesole Chianello e Bulgheria). Le cime più elevate sono il Monte Cervati (1898 m slm), il Massiccio degli Alburni (1742 m slm) e il Monte Cocuzzo (1411 m slm) che si trovano nella parte interna del territorio ed appartengono ai Monti del Cilento, ovvero un tratto della catena montuosa dell'Appennino meridionale lucano, mentre nella zona occidentale troviamo un ambito mon-



tano caratterizzato dal Monte Soprano (1082 m slm) e dal Monte Vesole (1210 m slm) e una morfologia contraddistinta dal Monte Sacro o Gelbison (1705 m slm), dal Monte Stella (1131 m), e, più a sud, dal Monte Bulgheria (1225 m). Attraverso l'isolamento della rete idrografica si è proceduto ad estrapolare le aree territoriali caratterizzate da importanti depressioni lungo i fiumi principali, ovvero gli ambiti vallivi. Questi sono composti principalmente dall'estesa Piana del Sele, dal bacino del Vallo di Diano, lungo il Fiume Tanagro, dall'alta Valle del Fiume Calore, dalla Valle dell'Alento e dalle gole del Fiume Mingardo.

Si sono individuati i principali corsi d'acqua: a nord a delimitare l'area territoriale il Fiume Sele (64 km) uno dei più importanti fiumi della Campania, il secondo della regione e del Mezzogiorno d'Italia per volume medio, tributario del Mar Tirreno sfocia nel Golfo di Salerno; nel tratto vallivo medio riceve da sinistra i fiumi Tanagro e Calore Lucano e vari torrenti, presso Eboli il fiume entra in un'ampia e fertile pianura alluvionale nota come la piana del Sele. Questa fa da accesso alla Valle Centrale del Cilento che rappresenta l'ambito pedemontano occidentale, da Agropoli si spinge fino a Vallo della Lucania interamente attraversato dal Fiume Alento (36 km). Compreso tra i fiumi principali, l'Alento, nasce a circa 900 m di quota ed è interamente nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, scorre in una valle ancora per gran parte incontaminata ricevendo il contributo di molti piccoli torrenti ed è sbarrato dalla diga realizzata a cavallo degli anni ottanta e novanta del Novecento. A questa area si collega quella della valle del Fiume Calore (63 km) un affluente del Fiume Sele che sgorga dalle pendici meridionali del Monte Cervati. Chiamato Calore *lucano o salernitano* (per distinguerlo dall'altro omonimo Calore Irpino) riveste una notevole importanza, oltre che dal punto di vista paesaggistico e idrografico, anche da quello naturalistico. Il suo alveo si infossa tra strette e alte pareti rocciose, dando vita ad escavazioni fluviali nelle rocce che prendono il nome di Gole del Calore.

La lunga depressione del Vallo di Diano rappresenta a nord ovest un margine invalicabile e chiude interamente il lato orientale, si prolunga verso nord fino alla catena degli Alburni giungendo a mare con il Fiume Sele. Per tutta la sua lunghezza è percorso dal Fiume Tanagro (92 km) il principale affluente del Fiume Sele, e il fiume più lungo dell'area territoriale indagata. Nasce sotto forma di semplice torrente, in territorio Lucano tende poi ad ingrossarsi rapidamente grazie all'apporto di numerose sorgenti, ruscelli e torrenti fino a diventare un fiume vero e proprio nei pressi di Padula. Percorre in tutta la conca del Vallo (450 m s.l.m.) e fuori da questo prosegue attraverso un percorso naturale di estrema bellezza. Continuando il suo corso parallelamente ai Monti Alburni si ingrossa ancora grazie a numerosi altri tributari fino a riversarsi nel Sele. Quest'area valliva si chiude a sud con la Valle del Fiume Bussento (38 km),



che con il Fiume Mingardo (38 km) affacciano sulla conca naturale del Golfo di Policastro.

Indagine delle dinamiche storiche territoriali

L'indagine delle dinamiche storiche territoriali rappresenta una fase analitica fondamentale per individuare, nell'area analizzata, persistenze e elementi identitari. La periodizzazione individuata per il caso campione spagnolo è la stessa applicata allo studio delle fasi insediative sul territorio campione italiano ed è schematizzata nella mappa della *Indagine delle dinamiche storiche* in tre fasi: FASE I Età Antica (IV sc. a.C - V sc. d.C.); FASE II Età Medievale (500-1200); FASE III Età Moderna e Contemporanea (1300-1800) escludendo il 1900 e gli anni del 2000 analizzati nell'indagine successiva.

La Prima Fase Insediativa, Età Antica (IV sc. a.C - V sc. d.C.) vede nel territorio del Parco Nazionale del Cilento e vallo di Diano quattro aree insediative: la prima è quella del Sinus Paestanus (Paestum) dove nel VII sec. a.C. si sviluppano



una serie di nuclei abitati, popolati probabilmente dagli Enotri. Molto incerte sono le circostanze storiche relative alle origini della città che i coloni chiamano Poseidonia¹⁶. Dalla testimonianza degli antichi storici si rileva che la città è fondata da una piccola comunità di Sibariti, che avrebbero dapprima stabilito una stazione commerciale sul promontorio di Agropoli¹⁷; in seguito, con l'arrivo dei coloni, si sarebbero spostati più a nord per dare origine alla città che, con ogni probabilità, risale agli anni intorno al 600 a.C. La stessa data può essere

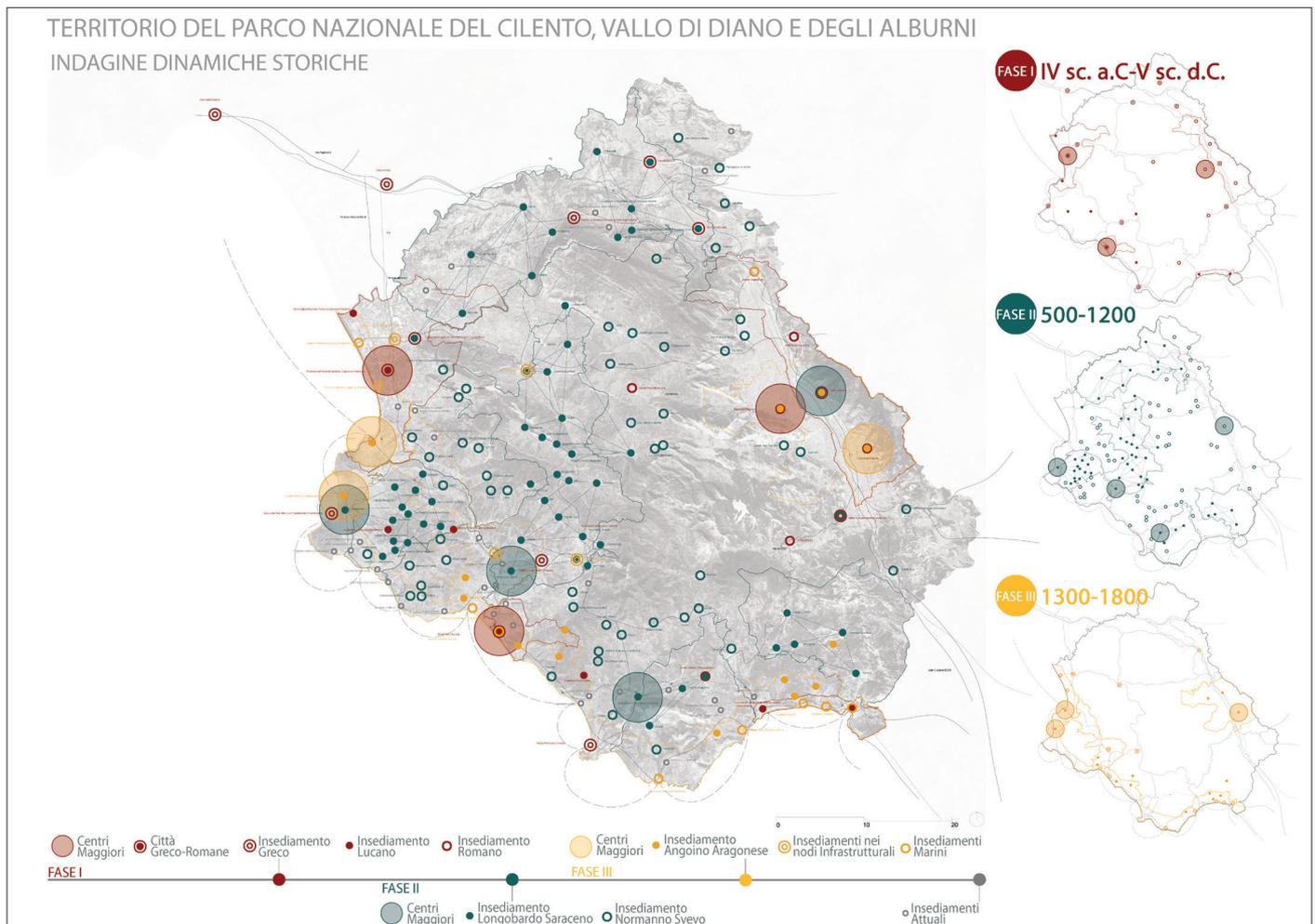
16 In realtà i fondatori diedero alla città il nome di Poseidania dal loro dialetto dorico. La polis Poseidiana è attestata per la prima volta in un'iscrizione su tavoletta in bronzo rinvenuta ad Olimpia e databile intorno al 510 a.C.

17 I coloni costruiscono, probabilmente prima di fondare la città, un theichos (fortino o fondaco fortificato) nei pressi del castello medievale di Agropoli per poi stabilirsi più a nord: la presenza del teichos sarebbe confermata dal ritrovamento di terrecotte architettoniche e votive arcaiche, oggi conservate nel Museo archeologico di Paestum.

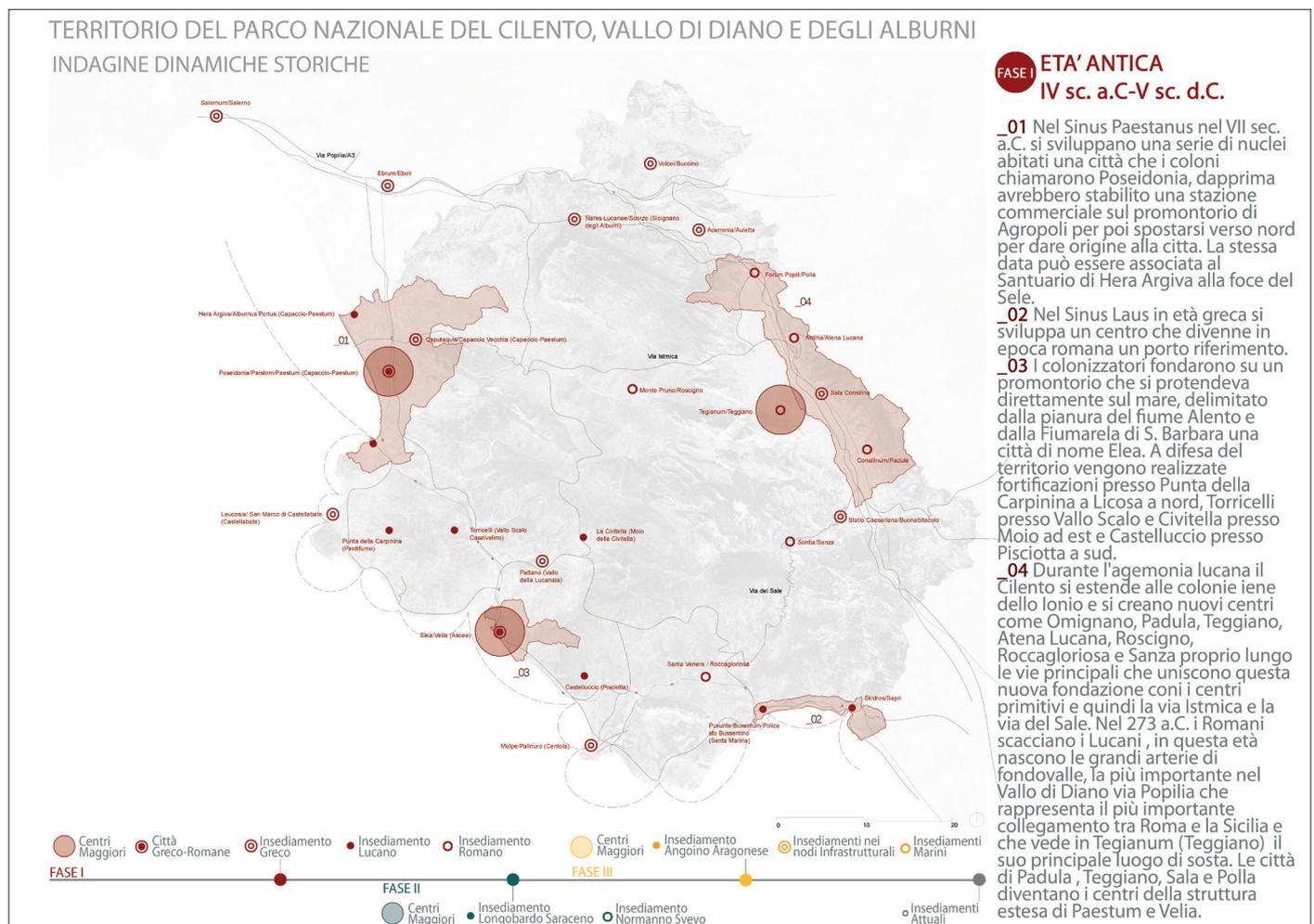
associata alla costruzione del Santuario di Hera Argiva¹⁸ alla foce del Sele, i cui monumenti più antichi risalgono al 580-570 a. C.¹⁹. Scoperto da Umberto Zanotti Bianco nel 1934, l'Heraion del Sele, fa parte di un sistema di tre "santuari di frontiera" posti ai margini della città, che, insieme al Santuario di Poseidon, sul promontorio di Agropoli e quello di Artemide, verso l'interno, presso i

18 La tradizione mitologica attribuisce agli Argonauti, capitanati da Giasone e provenienti dalla Colchide, sulle rive del Mar Nero, la fondazione del piccolo santuario di Hera Argiva, nei pressi della foce del fiume Sele. Dell'Heraion oggi non rimangono che le fondamenta di cinque edifici: un grande tempio, un piccolo edificio rettangolare dove si conservavano le offerte votive) (thesaurus), due altari a podio per il sacrificio di animali ed, infine, un edificio quadrato detto "delle vergini tessitrici". In base ai ritrovamenti avvenuti a partire dal 1934, risulta che l'Heraion esisteva già nel VII secolo a.C. ed era collegato ai templi della città attraverso una strada, percorsa ogni anno da processioni recanti offerte votive alla dea.

19 Cfr. Zancani Montuoro P., Zanotti Bianco U., *Heraion alla foce del Sele, Vol I*, Roma 1951; *Vol II*, Roma 1954.



marginii della piana agraria, avrebbe dovuto proteggere e fissare i confini del territorio. La fondazione del santuario in età storica si ricollega la fondazione di Poseidonia-Paestum, che nasce a cinquanta stadi (circa nove chilometri) a sud dell'Heraion, come puntualizzato da Strabone, su di un banco roccioso di forma irregolare, che ancora oggi si protende per circa venti metri sul livello del mare, dal quale dista con l'estremità occidentale, circa settecento metri. Per l'insediamento della città viene scelta, infatti, la piattaforma calcarea in quel tempo lambita ad ovest dalle acque dolci di una laguna, chiusa verso il mare da un cordone litoraneo sabbioso. E' questa un'area di grande fertilità, che ha il suo limite settentrionale nel fiume Sele, confine e non barriera con il mondo etrusco, mediante il quale avvengono numerosi scambi economici e culturali. Il porto principale (Portus Alburnus) è situato lungo il Sele, tre chilometri prima della foce, mentre altri probabili porti della città dovevano trovarsi alla foce del fiume Testene, presso Agropoli, e nell'area lagunare di fronte alla



TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI
INDAGINE DINAMICHE STORICHE

FASE II **ETÀ MEDIEVALE**
500-1200

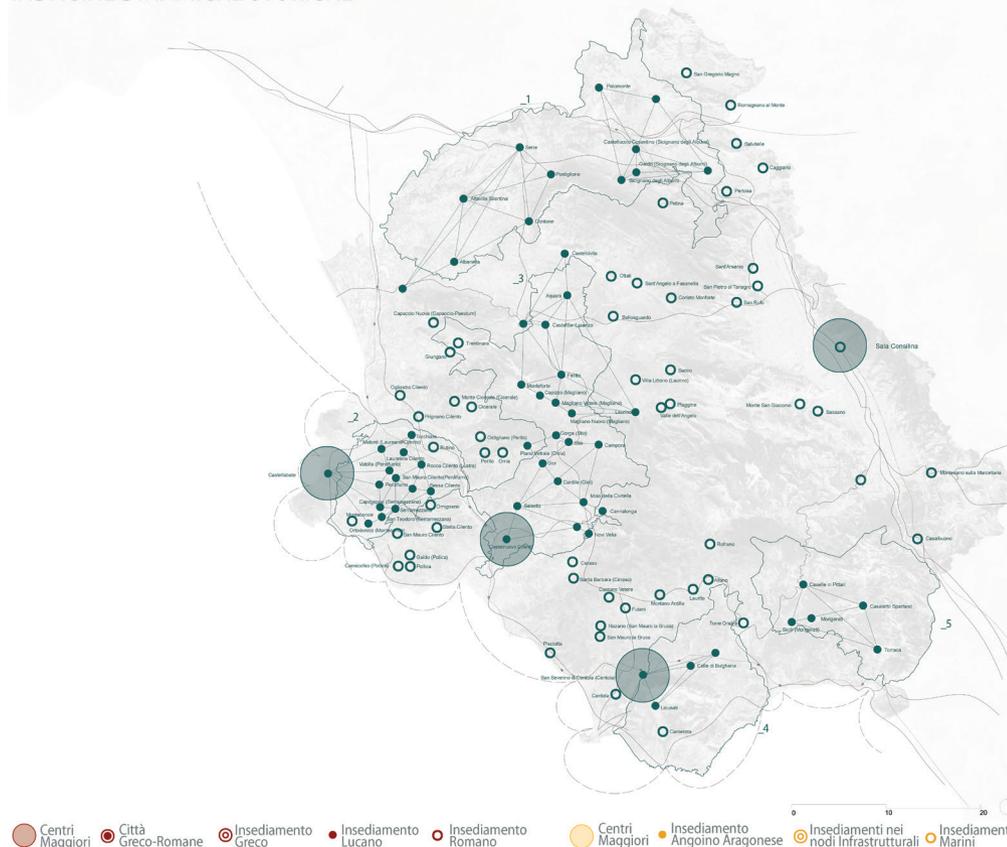
AREE INSEDIATIVE DI ETÀ LONGOBARDA SARACENE:

A partire dal VI sec il Cilento vede sul territorio la presenza dei monaci italo-greci si ebbe una fitta rete insediativa attraverso le forme dell'eremo (solitudine) delle laure (aggregazioni non stabili) e dei cenobi (piccole aziende agricole) generatori di molti centri abitati. Ed è proprio intorno a questi centri che si rifugiano i Longobardi, che occupavano il territorio, sotto l'attacco saraceno, perchè situati in posizioni difficilmente raggiungibili.

- _1 Fortificazioni interne a est della Piana del Sele alle pendici dei Monti Alburni.
- _2 Fortificazioni sul Monte Stella
- _3 Fortificazioni sul Monte Soprano e sulla cresta della Valle dell'Alento.
- _4 Fortificazioni sul Monte Bulgheria.
- _5 Fortificazioni interne a est della Valle del Bussento.

CENTRI INSEDIATIVI DI ETÀ NORMANNO SVEVA:

Con il passaggio del Principato Longobardo di Salerno ai Normanni si struttura sul territorio cilentano il sistema feudale, che vivendo in un periodo di pace espande le sue fortificazione lungo i crinali raggiungendo l'area collinare dei sistemi montuosi.



città; quest'ultimo approdo avrebbe assicurato le comunicazioni tra il territorio ed il mare aperto solo alle imbarcazioni leggere.

La seconda area insediativa è quella nel Sinus Vibonensis o Sinus Laus (Golfo di Policastro) dalla polis della Magna Grecia Laos, situata, però, a Santa Maria al Cedro, oltre il Golfo che nasce in età greca e che divenne successivamente nota, in quanto porto riferimento, in epoca romana con il nome di Buxentum. La terza area insediativa è quella situata nell'attuale Velia, Il nucleo più antico della città è stato fondato nel 540 a.C., su un promontorio che si protendeva direttamente sul mare (m. 72 s.l.m.), delimitato dalle pianure del fiume Alento a nord, e della Fiumarella S.Barbara a sud²⁰. L'antica linea di costa, infatti,

²⁰ I fondatori di Elea-Velia provenivano da Focea (Asia Minore), da dove erano fuggiti, nel 545 a.C., per l'attacco militare persiano condotto da Arpago, generale di Ciro. Dopo essersi recati ad Alalia in Corsica, a seguito di una sconfitta navale contro Etruschi e Cartaginesi, furono costretti, nel 540 a.C. a dirigersi verso le coste dell'Enotria (nome dato inizialmente dai greci al Cilento). Dopo essersi rifugiati a Reggio, interpretando un responso oracolare, giunsero

TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI
INDAGINE DINAMICHE STORICHE

FASE III
**ETA' MODERNA E
CONTEMPORANEA
1300-1800**

**AREE INSEDIATIVE
ANGIOINE-ARAGONESI:**

In epoca angioina una serie di fortificazioni a difesa dei Saraceni hanno segnato il paesaggio costiero.

1 La Baronìa dei Sanseverino di Diano con sede a Teggiano favorì l'insediamento dei monaci certosini, nel 1306 fu eretta la certosa di Padula fulcro della bonifica e del successivo acculturamento del Vallo di Diano.

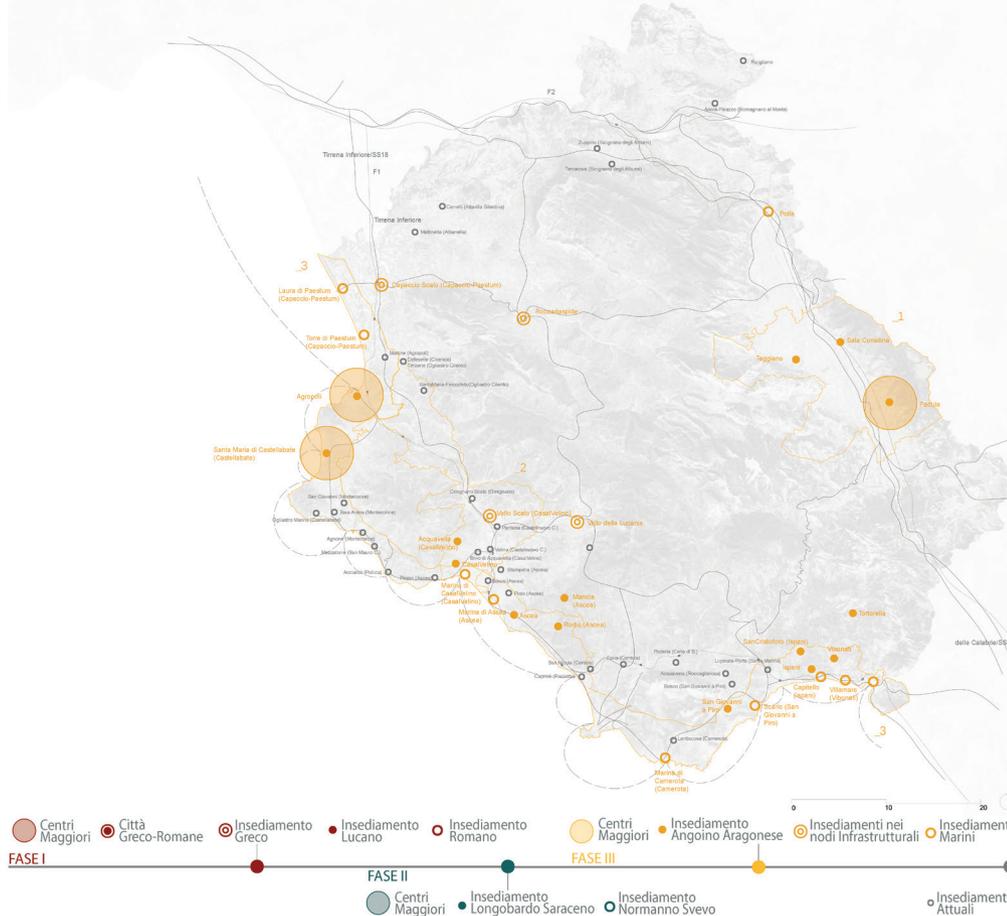
In età aragonese nel cilento i centri fortificati medievali subiscono modifiche e ampliamenti.

**AREE DI ESPANSIONE
CONTEMPORANEA:**

Nel 1800 finisce la feudalità e vengono meno le necessità difensive, la crescita degli scambi commerciali porta alla formazione e allo sviluppo degli insediamenti a fondovalle.

2 Tra la fine del 1800 e l'inizio del 1900 furono costruite le linee ferroviarie F1 e F2 e l'autostrada A3 che rafforzò il ruolo degli insediamenti nei pressi degli scali e nei nodi infrastrutturali.

3 L'economia turistica rafforzò le marine rispetto ai borghi collinari.



lungo il lato meridionale del promontorio, era molto arretrata a formare un'insenatura. A difesa del territorio vengono realizzate varie fortificazioni: Punta della Carpinina (presso Licosa) a nord, Torricelli (presso Vallo Scalo) e Civitella (presso Moio) ad est e Castelluccio (presso Pisciotta) a sud. La massiccia cerchia muraria della città si estende per circa nove chilometri seguendo il crinale della collina, dividendo l'abitato in due quartieri urbanisticamente distinti: il quartiere settentrionale, di dimensioni ridotte, che si sviluppa in funzione del porto fluviale dell'Alento (in esso si concentrano le attività portuali e commerciali) e il quartiere meridionale, molto più ampio e destinato prevalentemente agli edifici d'abitazione; il quartiere meridionale, dove ha sede l'agora, è dotato di un porto proprio, ed un secondo porto, molto probabilmente, doveva

essere sul luogo della fonte Hyele, dove fondarono la città. Queste notizie le apprendiamo dai racconti di Erodoto e di Antico di Siracusa i quali non chiariscono, però, se il luogo della città fosse già occupato da popolazioni indigene.

essere collocato alle foci della Fiumarella Santa Barbara, la quale, scorrendo in antico un po' più verso nord, con andamento parallelo a quello attuale, segna anche i limiti meridionali della città. Il terzo nucleo dell'antica Elea è costituito dall'Acropoli, sita sulla punta esterna del promontorio e distaccata rispetto ai due quartieri della città. Essa nasce sui resti dell'insediamento abitativo più antico della città.

La quarta area insediativa, il Vallo di Diano, si sviluppa durante l'egemonia lucana, quando il Cilento si estende alle dello Ionio e si creano nuovi centri come Omignano, Padula, Teggiano, Atena Lucana, Roscigno, Roccagloriosa e Sanza proprio lungo le vie principali che uniscono questa nuova fondazione con i centri primitivi e quindi la via Istmica e la via del Sale. Le campagne sono sottoposte a un popolamento intensivo che investe sia le aree collinari che le pedemontane. Nuovi terreni vengono dissodati a scapito del manto forestale originario, che viene sostituito da coltivazioni o boschi cedui. La coltivazione della vite è introdotta dai Greci già dal periodo arcaico e in seguito ha una larga diffusione la coltivazione dell'olivo. Si afferma quella complessa articolazione delle colture, intimamente legata ai momenti del rito e della spiritualità che è la base dell'assetto e della manutenzione dell'antico paesaggio agrario italiano.

Nel 273 a.C. i Romani scacciano i Lucani, in questa età nascono le grandi arterie di fondovalle, la più importante nel Vallo di Diano via Popilia che rappresenta il più importante collegamento tra Roma e la Sicilia e che vede in Teggiano (Teggiano) il suo principale luogo di sosta. Le città di Padula, Teggiano, Sala e Polla diventano i centri della struttura estesa di Paestum e Velia.

Nella Seconda Fase Insediativa identificata come Età Medievale (500-1200) con la crisi dell'Impero romano, tutte le opere idrauliche e le infrastrutture stradali versano in uno stato di abbandono. Il passaggio dei barbari, come i greci amavano definire tutti i popoli che non fossero della loro etnia, procura effetti estremamente negativi sulla popolazione e sulle attività presenti nel Cilento. Se i Visigoti di Alarico, espulsi dai loro territori sul Danubio, scesi in Italia, dopo aver saccheggiato Roma, nel 410, arrivati alla foce del Sele, si arrestano davanti alla poderosa cinta muraria di Paestum e davanti a un terreno paludoso, non è la stessa cosa per i Vandali di Genserico. Nel Cilento gli insediamenti costieri scompaiono, con la conseguente dispersione degli abitanti, gli ultimi sparuti nuclei, abbandonate le pianure, si rifugiarono sui promontori e sui monti dell'entroterra o nelle antiche fortezze "veline". Sorgono così i primi piccoli insediamenti a Capaccio Vecchia, che già aveva visto uno stanziamento di pestani con la discesa dei Visigoti, a Licosa (l'odierna S. Marco di Castellabate), a Nobe (Novi Velia), a Bonati (Vibonati), ad Agropoli e al Castel-

lum Cilenti sul Monte Cilento (Monte Stella). Quanto alle origini di Castellum Cilenti, anche se non vi sono per il momento sufficienti elementi per accogliere l'ipotesi che la città, o meglio il centro fortificato, costituì la continuazione di Petilia, l'antica capitale dei Lucani, si può sicuramente affermare che il suo primo nucleo abitato si formò anteriormente alla prima attestazione di età longobarda (a. 977), in rapporto con l'esodo delle popolazioni dalla fascia litoranea fra Paestum e Velia a seguito delle incursioni dei Vandali, quando si cercarono posizioni più inaccessibili e sicure. Il medioevo nello specifico nel territorio del Cilento riguarda due età, una Longobarda Saracene (dal VI sc.) e l'altra Normanno Sveva (dal IX sc.), la prima vede sul territorio del Cilento la presenza dei monaci italo-grechi con i quali si ebbe una fitta rete insediativa attraverso le forme dell'eremo (solitudine) delle laure (aggregazioni non stabili) e dei cenobi (piccole aziende agricole) generatori di molti centri abitati. Ed è proprio intorno a questi centri che si rifugiano i Longobardi, che occupavano il territorio, sotto l'attacco saraceno, perché situati in posizioni difficilmente raggiungibili. La seconda ha inizio con il passaggio del Principato Longobardo di Salerno ai Normanni, quando si struttura sul territorio cilentano il sistema feudale, che vivendo in un periodo di pace espande le sue fortificazioni lungo i crinali raggiungendo l'area collinare dei sistemi montuosi.

Terza Fase Insediativa, Età Moderna e Contemporanea (1300-1800) comprende un sistema insediativo di epoca angioina che vede una serie di fortificazioni a difesa dei Saraceni che hanno segnato in particolar modo il paesaggio costiero. In questo periodo la Baronìa dei Sanseverino di Diano con sede a Teggiano favorì l'insediamento dei monaci certosini, nel 1306 fu eretta la certosa di Padula fulcro della bonifica e del successivo acculturamento del Vallo di Diano. In età aragonese nel Cilento i centri fortificati medievali subiscono modifiche e ampliamenti; nel 1800 finisce la feudalità e vengono meno le necessità difensive, la crescita degli scambi commerciali porta alla formazione e allo sviluppo degli insediamenti a fondovalle.

Indagine delle dinamiche attuali territoriali

L'analisi sulle dinamiche territoriali procede con l'*Indagine delle dinamiche attuali*, la mappa evidenzia gli sviluppi attuali del territorio, delle aree e dei suoi centri con l'intento di sottolineare quegli aspetti territoriali che hanno determinato le recenti crescite o viceversa.

Nella prima metà del novecento la distribuzione della popolazione presente nel territorio del Cilento registra una condizione stabile, con addirittura una crescita nelle aree interne. Questa crescita è sicuramente determinata dalla costruzione della linea ferroviaria Tirrenica Meridionale, della linea ferroviaria

TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI
INDAGINE DINAMICHE ATTUALI

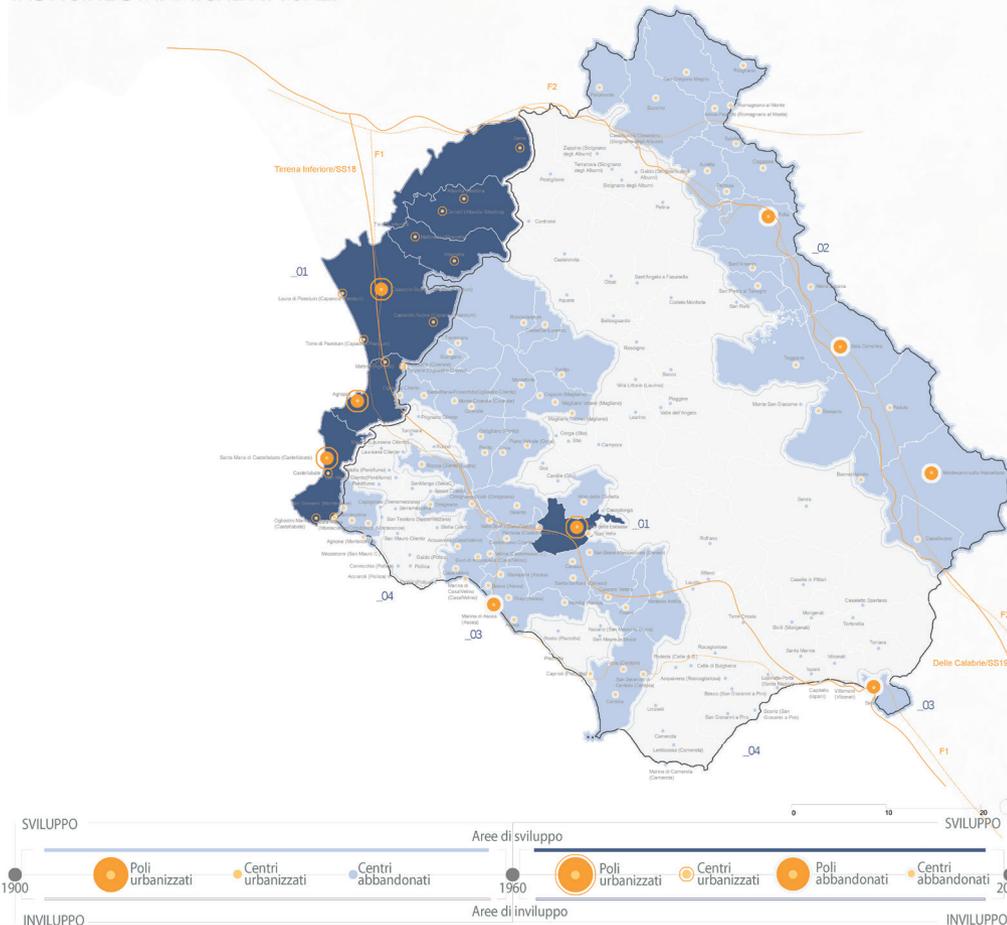
FASE IV **DINAMICHE ATTUALI**

_01 Tra la fine del 1800 e l'inizio del 1900 la costruzione della linea ferroviaria F1 Tirrenica Meridionale e il rafforzamento della SS18 Tirrenia Inferiore determina uno sviluppo degli insediamenti nei pressi degli scali e nei nodi infrastrutturali, con una evidente polarizzazione presso i centri come Capaccio-Paestum, Agropoli e di Vallo della Lucania. Nella seconda metà 1900 la ripresa post bellica evidenzia un rafforzamento dell'agricoltura e la Piana del Sele sembra distaccarsi dal territorio del Cilento

_02 Analogamente a quanto avvenuto a ovest della prima metà del '900, ad est la linea F2 Ferrovia del Vallo e il rafforzamento della SS19 delle Calabrie determina lo sviluppo di insediamenti come Polla, Sala Consilina e Montesano sulla Marcellana. Nella seconda metà del 1900 il Vallo di Diano, però, subisce una fase di inurbamento anche a causa della dismissione della rete Ferroviaria .

_03 Nella prima metà 1900 l'economia turistica rafforza le marine rispetto ai borghi collinari, e si rafforzano aree portuali come quelle di Castellabate, Ascea e Sapri.

_04 Parallelamente le aree centrali dell'ambito montano del Gelbison-Cervati, Monte Stella e Monte Bulgheria si spopolano.



del Vallo e dal rafforzamento delle strade SS18 Tirrenia Inferiore e SS19 delle Calabrie. Questi interventi hanno condotto allo sviluppo degli insediamenti nei pressi degli scali e nei nodi infrastrutturali, con una evidente polarizzazione presso i centri come Capaccio-Paestum, Agropoli e di Vallo della Lucania nella prima macroarea influenzata dalla strada statale 18 e dalla prima ferrovia, e lo sviluppo di insediamenti come Polla, Sala Consilina e Montesano sulla Marcellana nella seconda macroarea attraversata dalla strada statale 19 e dalla seconda linea ferroviaria.

Contemporaneamente l'economia turistica rafforza gli insediamenti costieri rispetto ai borghi collinari: la variazione percentuale della popolazione presente nelle aree interne del sistema cilentano non riesce a seguire l'evoluzione delle aree costiere, e si rafforzano le aree portuali come quelle di Castellabate, Ascea e Sapri, e a seguire crescono centri come Palinuro e Camerota, mentre a subire un evidente spopolamento è il territorio del Monte Stella.

Nella seconda metà 1900 la ripresa postbellica evidenzia un rafforzamento



dell'agricoltura soprattutto con la riforma agraria grazie alla quale la Piana del Sele sembra distaccarsi dal territorio del Cilento. Parallelamente le aree centrali dell'ambito montano del Gelbison-Cervati, Monte Stella e Monte Bulgheria si spopolano ulteriormente. Ad avere un cambio di direzione è il Vallo di Diano anch'esso in questa ultima fase interessato da fenomeni di riduzione della popolazione che non assicurano un sufficiente ricambio generazionale. Il territorio valdianese tende, infatti, a spopolarsi registrando un decremento demografico dovuto sia a flussi migratori che ad una gestione territoriale incapace di rendere il territorio accessibile e raggiungibile, basta pensare alla dismissione della rete ferroviaria del vallo avvenuta ne 1987.

Indagine viabilità e accessibilità territoriale

L'Indagine viabilità e accessibilità territoriale evidenzia le reti di connessione presenti nell'area analizzata, anche in questo caso la rete di connessioni è stata suddivisa per livelli, ovvero la rete stradale principale, quella secondaria, la

rete ferroviaria e nel caso del territorio campione italiano si è analizzata anche la rete marittima.

Il sistema dei collegamenti è strutturato da un'arteria principale che è l'autostrada E45/A3 Salerno-Reggio Calabria (attraversa i comuni di: Sicignano degli Alburni, Petina, Auletta, Polla, Atena Lucana, Sala Consilina, Padula, Montesa-no sulla Marcellana, Casalbuono), che costeggia il Parco nella zona occidentale e attraversa il Vallo di Diano con accesso da Napoli-Salerno e da Reggio Calabria e da numerose strade statali che, con percorsi tortuosi, attraversano l'area. Tra queste vi è la Statale SS.18 Tirrena inferiore che giungendo da Battipaglia collega Agropoli a Policastro percorrendo il Vallo della Lucania, anche qui la Statale SS.19 che fiancheggia l'autostrada A3 attraversando il Vallo di Diano; la Statale SS.166 degli Alburni, che attraversa il Cilento da San Rufo a Capaccio vecchia; la SS. 267 del Cilento, che collega lungo la costa Agropoli a Velia per poi innestarsi sulla SS. 447 per Palinuro ed, infine, la Statale SS. 488, che, in senso longitudinale, da Postiglione giunge a Vallo della Lucania.

Il territorio è attraversato dalla linea ferroviaria Napoli-Cosenza ovvero Ferrovia Tirrenica Meridionale (Stazioni:Capaccio-Roccadaspide di Capaccio Paestum; Paestum di Capaccio-Paestum; Agropoli-Castellabate di Agropoli; Torchiara; Rutino; Omignano-Salento di Omignano; Vallo della Lucania-Castelnuovo a Vallo scalo di Casal Velino; Ascea; Pisciotta-Palinuro di Pisciotta; Centola-Palinuro-Marina di Camerota di San Severino di Centola; Celle di Bulgheria- Roccagloriosa a Poderia di Celle di Bulgheria; Torre Orsaia; Policastro Bussentino di Santa Marina; Sapri) e da una linea ferroviaria del Vallo di Diano inattiva dal 1987.

La linea di costa ha accessibilità da Salerno e da Maratea con una viabilità Marittima, questa ha solo due porti commerciali sempre funzionanti (Agropoli e Sapri) mentre tutti gli altri sono porti turistici (Santa Maria e Licosa di Ca-

stellabate; Agnone di Montecorice; Acciaroli di Pollica; Casalvelino; Palinuro di Centola; Marina di Camerota; Scario di San Giovanni Piro; Policastro Bussentino di Santa Marina).

Riconoscimento e rappresentazione del morfotipo insediativo

L'indagine effettuata sul territorio campione italiano, come per il territorio campione spagnolo, ha permesso di individuare le differenti aree morfogenetiche insediative territoriali. Anche in questo caso ogni area insediativa contiene un sistema e quindi una struttura del morfotipo insediativo.

Individuazione delle aree morfogenetiche insediative

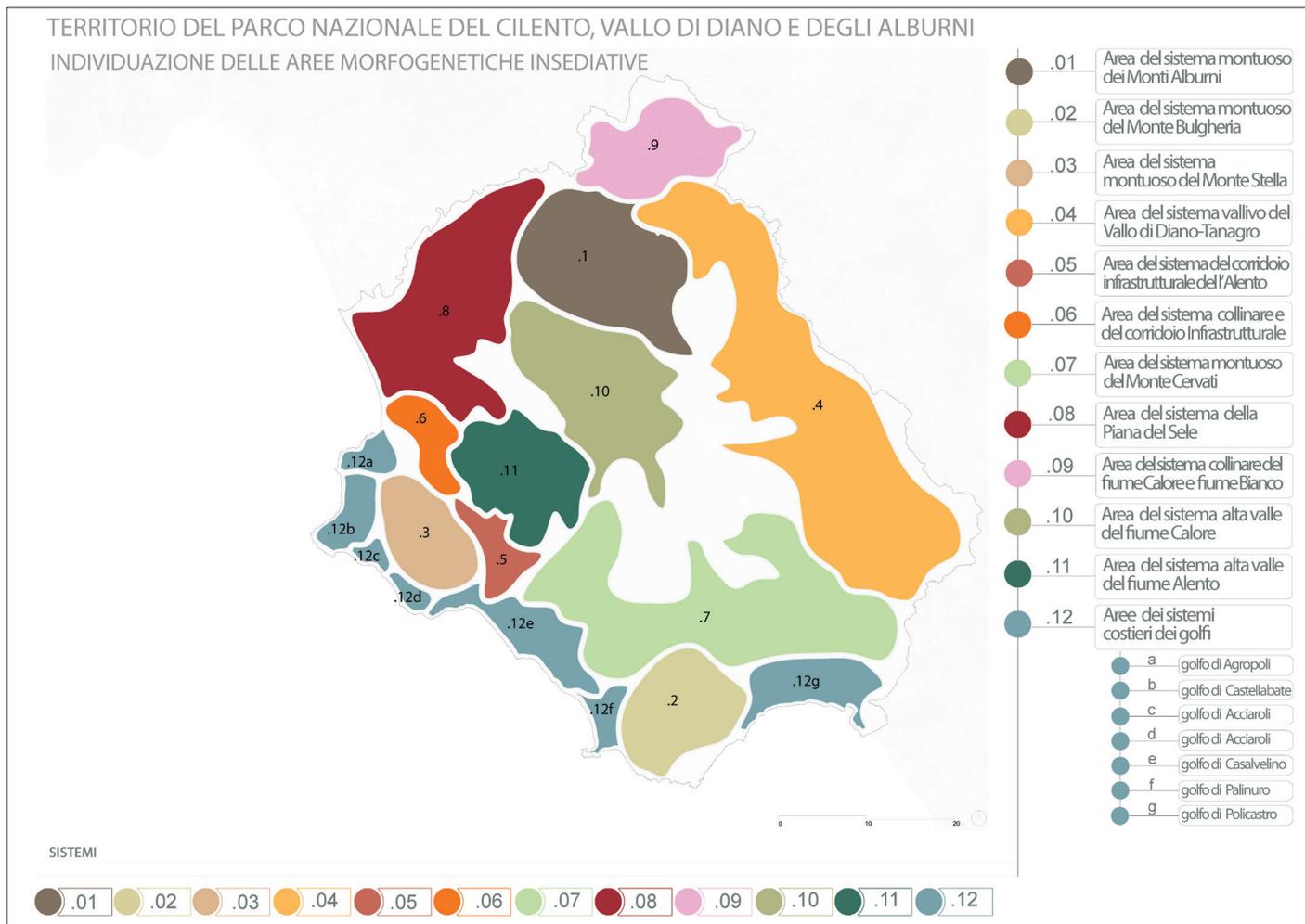
Le aree individuate sono rappresentate nella mappa dell' *Individuazione delle Aree morfogenetiche insediative* e sono:

1. Area del sistema montuoso dei Monti Alburni
2. Area del sistema montuoso del Monte Bulgheria
3. Area del sistema montuoso del Monte Stella
4. Area del sistema vallivo del Vallo di Diano-Tanagro
5. Area del sistema del corridoio infrastrutturale dell' Alento
6. Area del sistema collinare e del corridoio infrastrutturale
7. Area del sistema montuoso del Monte Cervati
8. Area del sistema della Piana del Sele
9. Area del sistema collinare del fiume Calore e fiume Bianco
10. Area del sistema alta valle del fiume Calore
11. Area del sistema alta valle del fiume Alento
12. Aree dei sistemi costieri dei golfi, le cui sotto aree sono: golfo di Agropoli, golfo di Castellabate, golfo di Acciaroli, golfo di Casalvelino, golfo di Palinuro, golfo di Policastro.

Individuazione delle strutture del morfotipo insediativo

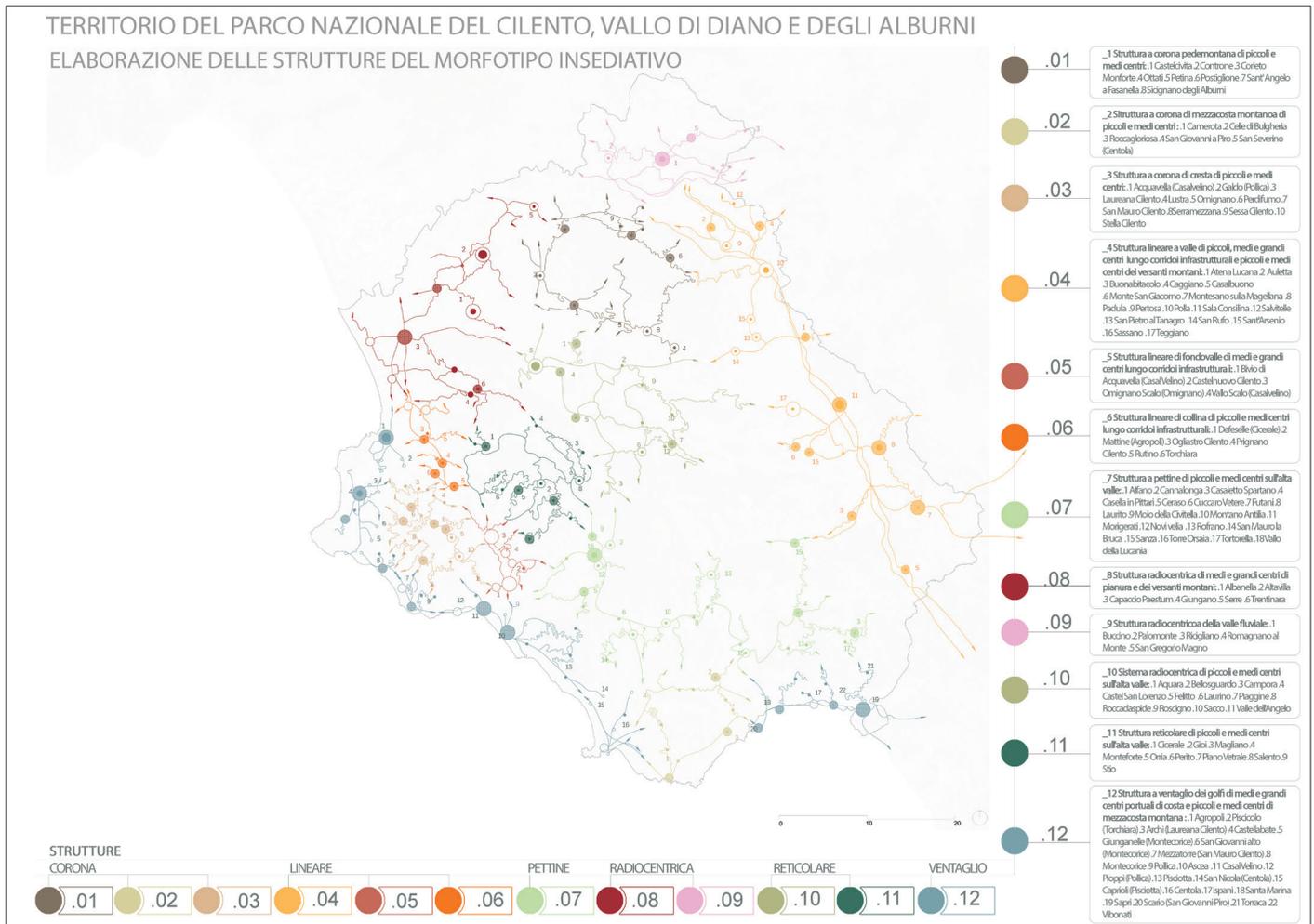
Seguendo anche in questo caso il modello di Alberto Magnaghi e Antonella Granatiero, nel territorio sono state individuate prima l'unità minima della figura territoriale e poi il modello del morfotipo insediativo. Sono state individuate dodici strutture insediative raggruppabili in sei figure territoriali, rappresentate cartograficamente nella mappa della *Elaborazione delle strutture del morfotipo insediativo* e sono:

1. Struttura a corona pedemontana di piccoli e medi centri: Castelcivita, Controne, Corleto Monforte, Ottati, Petina, Postiglione, Sant' Angelo a Fasanello, Sicignano degli Alburni.
2. Struttura a corona di mezzacosta montana di piccoli e medi centri: Camerota, Celle di Bulgheria, Roccagloriosa, San Giovanni a Piro, San Severino



(Centola).

3. Struttura a corona di cresta di piccoli e medi centri: Acquavella (Casalvelino), Galdo (Pollica), Laureana Cilento, Lustra, Omignano, Perdifumo, San Mauro Cilento, Serramezzana, Sessa Cilento, Stella Cilento.
4. Struttura lineare a valle di piccoli, medi e grandi centri lungo corridoi infrastrutturali e piccoli e medi centri dei versanti montani: Atena Lucana, Auletta, Buonabitacolo, Caggiano, Casalbuono, Monte San Giacomo, Montesano sulla Marcellana, Padula, Pertosa, Polla, Sala Consilina, Salvitelle, San Pietro al Tanagro, San Rufo, Sant'Arzenio, Sassano, Teggiano.
5. Struttura lineare di fondovalle di medi e grandi centri lungo corridoi infrastrutturali: Bivio di Acquavella (Casal Velino), Castelnuovo Cilento, Omignano Scalo (Omignano), Vallo Scalo (Casalvelino).
6. Struttura lineare di collina di piccoli e medi centri lungo corridoi infrastrutturali: Defeselle (Cicerale), Mattine (Agropoli), Ogliastro Cilento, Prignano



Cilento, Rutino, Torchiara.

7. Struttura a pettine di piccoli e medi centri sull'alta valle: Alfano, Cannalonga, Casaleto Spartano, Casella in Pittari, Ceraso, Cuccaro Vetere, Futani, Laurito, Moio della Civitella, Montano Antilla, Morigerati, Novi Velia, Rofrano, San Mauro la Bruca, Sanza, Torre Orsaia, Tortorella, Vallo della Lucania.
8. Struttura radiocentrico di medi e grandi centri di pianura e dei versanti montani: Albanella, Altavilla, Capaccio Paestum, Giungano, Serre, Trentinara.
9. Struttura radiocentrica della valle fluviale: Buccino, Palomonte, Ricigliano, Romagnano al Monte, San Gregorio Magno.
10. Struttura reticolare di piccoli e medi centri sull'alta valle: Aquara, Bellosguardo, Campora, Castel San Lorenzo, Felitto, Laurino, Piaggine, Rocca di S. Rocco, Roscigno, Sacco, Valle dell'Angelo.

11. Struttura reticolare di piccoli e medi centri sull'alta valle: Cicerale, Gioi, Magliano, Monteforte, Orria, Perito, Piano Vetrale, Salento, Stio.
12. Struttura a ventaglio dei golfi di medi e grandi centri portuali di costa e piccoli e medi centri di mezzacosta montana: Agropoli, Piscicolo (Torchiarra), Archi (Laureana Cilento), Castellabate, Giunganelle (Montecorice), San Giovanni alto (Montecorice), Mezzatorre (San Mauro Cilento), Montecorice, Pollica, Ascea, Casal Velino, Pioppi (Pollica), Pisciotta, San Nicola (Centola), Caprioli (Pisciotta), Centola, Ispani, Santa Marina, Sapri, Scario (San Giovanni Piro), Torraca, Vibonati.

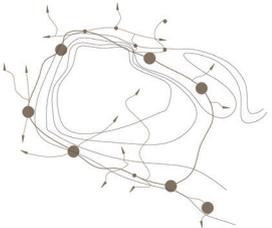
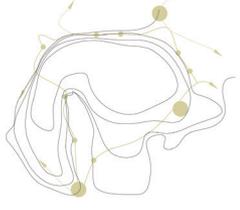
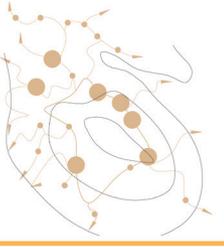
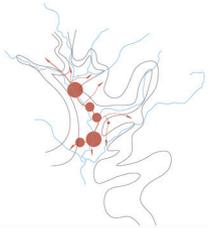
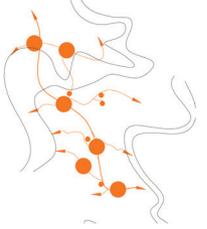
Le dodici strutture insediative individuate possono essere raggruppate in sei tipologie di figure territoriali e sono quelle a corona, lineari, pettine, radio-centriche, reticolari e a ventaglio. Anche per il caso campione italiano ogni struttura del morfotipo è descritta all'interno dell' *Abaco delle strutture del morfotipo insediativo*.

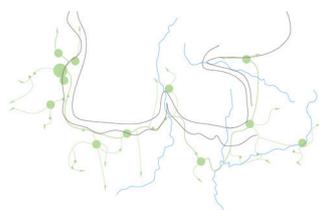
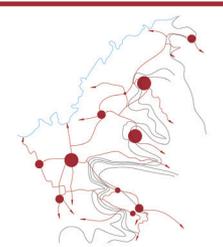
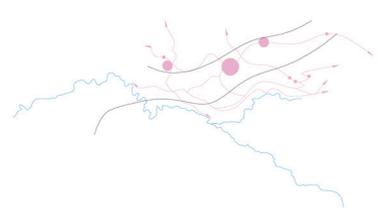
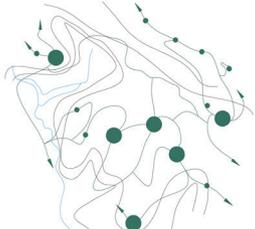
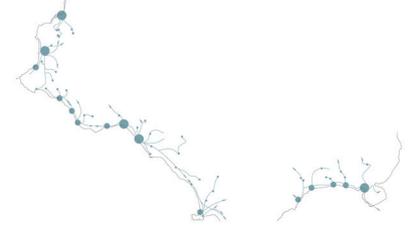
Abaco delle strutture del morfotipo insediativo

L'abaco anche in questo caso è formato dalle voci *Configurazioni spaziali*, *Struttura* e i *Nodi aggregativi della struttura* e dalla *Descrizione* che specifica ogni singolo sistema come di seguito:

1. Sistema che si configura come una corona di piccoli e medi centri collocati attorno ai piedi dei Monti Alburni, che discende lungo le valli del Fiume Calore e del Fiume Tanagro.
2. Sistema che si configura come una corona di piccoli e medi centri collocati in fascia intermedia attorno al Monte Bulgheria, che discende lungo la valle del Fiume Mingardo e sulla punta della costa di Marina di Camerota.
3. Sistema che si configura come una corona di piccoli e medi centri collocati attorno al Monte Stella, che discende lungo la valle del Fiume Alento e sulla costa del Golfo di Acciaroli.
4. Sistema ravvicinato di medi e grandi centri urbani che si snodano lungo un corridoio infrastrutturale dell'Autostrada A3 e la Strada Statale SS 19 del Vallo di Diano e Valle del Tanagro, viabilità sviluppatasi lungo il fiume Tanagro, con snodi di medi e piccoli centri in posizione sopraelevata, su mezza-cresta montana o su alture emergenti, collegati da aste fluviali.
5. Sistema ravvicinato di medi e grandi centri urbani che si snodano lungo un corridoio infrastrutturale della Strada Statale SS 18 nel tratto della Valle dell'Alento, sviluppatasi lungo il Fiume Alento.
6. Sistema ravvicinato di medi e grandi centri urbani che si snodano lungo un corridoio infrastrutturale della Strada Statale SS 18, viabilità principale di collegamento tra la Piana del Sele e la Valle dell'Alento.

7. Sistema di piccoli e medi centri che affacciano sulle valli dei fiumi Lambro, Mingardo e Bussento, lungo le coste del sistema montuoso del Monte Cervati.
8. Sistema costituito da centri diffusi nella Piana del Sele, lambita da un elemento idrografico importante e medi e piccoli centri sui promontori che affacciano sulla pianura.
9. Sistema costituito da centri diffusi lungo la valle del Fiume Bianco affluente del Fiume Calore.
10. Sistema di piccoli e medi centri che affacciano sulla valle del Fiume Calore e i suoi affluenti, lungo le coste del sistema montuoso dei Monti Alburni.
11. Sistema di piccoli e medi centri che affacciano sulla valle del Fiume Alento e i suoi affluenti, lungo le coste del sistema montuoso del Monte Chia-niello.
12. Sistema costituito da uno o più centri principali collocati su un golfo in cui convergono i sistemi insediativi della costa montana.

TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI				
ABACO DELLE STRUTTURE DEL MORFOTIPO INSEDIATIVO				
	CONFIGURAZIONE GEOMETRICA SPAZIALE.	STRUTTURA INSEDIATIVA.	DESCRIZIONE.	NODI AGGREGATIVI.
01		STRUTTURA A CORONA PEDAMONTANA DI PICCOLI E MEDI CENTRI	SISTEMA CHE SI CONFIGURA COME UNA CORONA DI PICCOLI E MEDI CENTRI COLLOCATI ATTORNO AI PIEDI DEI MONTI ALBURNI, CHE DISCENDE LUNGO LE VALLI DEL FIUME CALORE E DEL FIUME TANAGRO.	CASTELCIVITA CONTRONE CORLETO MONFORTE OTTATI PETINA POSTIGLIONE SANT' ANGELO A FASANELLA SICIGNANO DEGLI ALBURNI
02		STRUTTURA A CORONA DI MEZZACOSTA MONTANA DI PICCOLI E MEDI CENTRI	SISTEMA CHE SI CONFIGURA COME UNA CORONA DI PICCOLI E MEDI CENTRI COLLOCATI IN FASCIA INTERMEDIA ATTORNO AL MONTE BULGHERIA, CHE DISCENDE LUNGO LA VALLE DEL FIUME MINGARDO E SULLA PUNTA DELLA COSTA DI MARINA DI CAMEROTA.	CAMEROTA CELLE DI BULGHERIA ROCCAGLIORIOSA SAN GIOVANNI A PIRO SAN SEVERINO (CENTOLA)
03		STRUTTURA A CORONA DI CRESTA DI PICCOLI E MEDI CENTRI	SISTEMA CHE SI CONFIGURA COME UNA CORONA DI PICCOLI E MEDI CENTRI COLLOCATI ATTORNO AL MONTE STELLA, CHE DISCENDE LUNGO LA VALLE DEL FIUME ALENTO E SULLA COSTA DEL GOLFO DI ACCIAROLI.	ACQUAVELLA (CASALVELINO) GALDO (POLLICA) LAUREANA CILENTO LUSTRA OMIGNANO PERDIFUMO SAN MAURO CILENTO SERRAMEZZANA SESSA CILENTO STELLA CILENTO
04		STRUTTURA LINEARE A VALLE DI PICCOLI, MEDI E GRANDI CENTRI LUNGO CORRIDOI INFRASTRUTTURALI E PICCOLI E MEDI CENTRI DEI VERSANTI	SISTEMA RAVVICINATO DI MEDI E GRANDI CENTRI URBANI CHE SI SNODANO LUNGO UN CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE DELL'AUTOSTRADA A3 E LA STRADA STATALE SS 19 DEL VALLO DI DIANO E VALLE DEL TANAGRO, VIABILITÀ SVILUPPATASI LUNGO IL FIUME TANAGRO, CON SNODI DI MEDI E PICCOLI CENTRI IN POSIZIONE SOPRELEVATA, SU MEZZACRESTA MONTANA O SU ALTURE EMERGENTI, COLLEGATI DA ASTE FLUVIALI.	ATENA LUCANA AULETTA BUONABITACOLO CAGGIANO CASALBONO MONTE SAN GIACOMO MONTESANO SULLA MAGELLANA PADULA PERTOSA POLLA SALA CONSILINA SALVIELLE SAN PIETRO AL TANAGRO SAN RUFO SANT' ARSENIO PASSANO TEGGIANO
05		STRUTTURA LINEARE DI FONDOVALLE DI MEDI E GRANDI CENTRI LUNGO CORRIDOI INFRASTRUTTURALI	SISTEMA RAVVICINATO DI MEDI E GRANDI CENTRI URBANI CHE SI SNODANO LUNGO UN CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE DELLA STRADA STATALE SS 18 NEL TRATTO DELLA VALLE DELL'ALENTO, SVILUPPATASI LUNGO IL FIUME ALENTO.	BIVIO DI ACQUAVELLA (CASALVELINO) CASTELNUOVO CILENTO OMIGNANO SCALO (OMIGNANO) VALLO SCALO (CASALVELINO)
06		STRUTTURA LINEARE DI COLLINA DI PICCOLI E MEDI CENTRI LUNGO CORRIDOI INFRASTRUTTURALI	SISTEMA RAVVICINATO DI MEDI E GRANDI CENTRI URBANI CHE SI SNODANO LUNGO UN CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE DELLA STRADA STATALE SS 18, VIABILITÀ PRINCIPALE DI COLLEGAMENTO TRA LA PIANA DEL SELE E LA VALLE DELL'ALENTO.	DEFESELLE (CICERALE) MATTINE (AGROPOLI) OGLIASTRO CILENTO PRIGNANO CILENTO RUTINO TORCHIARA

TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI			
ABACO DELLE STRUTTURE DEL MORFOTIPO INSEDIATIVO			
CONFIGURAZIONE GEOMETRICA SPAZIALE.	STRUTTURA INSEDIATIVA.	DESCRIZIONE.	NODI AGGREGATIVI.
07 	SRUTTURA A PETTINE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLE	SISTEMA DI PICCOLI E MEDI CENTRI CHE AFFACCIANO SULLE VALLI DEI Fiumi LAMBRO, MINGARDO E BUSSENTO, LUNGO LE COSTE DEL SISTEMA MONTUOSO DEL MONTE CERVATI.	ALFANO CANNALONGA CASALETTO SPARTANO CASELLA IN PITTARI CERASO CUCCARO VETERE FUTANI LAURITO MOIO DELLA CIVITELLA MONTANO ANTILIA MORIGERATI NOVI VELLIA ROFRANO SAN MAURO LA BRUCA SANZA LORRE ORSAIA TORTORELLA VALLO DELLA LUCANIA
08 	SRUTTURA RADIOCENTRICA DI MEDI E GRANDI CENTRI DI PIANURA E DEI VERSANTI MONTANI	SISTEMA COSTITUITO DA CENTI DIFFUSI NELLA PIANA DEL SELE, LAMBITA DA UN ELEMENTO IDROGRAFICO IMPORTANTE E MEDI E PICCOLI CENTRI SUI PROMONTORI CHE AFFACCIANO SULLA PIANURA.	ALBANELLA ALTAVILLA CAPACCIO PAESTUM GIUNGANO SERRE TRENTINARA
09 	SISTEMA RADIOCENTRICA DELLA VALLE FLUVIALE	SISTEMA COSTITUITO DA CENTI DIFFUSI LUNGO LA VALLE DEL FIUME BIANCO AFFLUENTE DEL FIUME CALORE.	BUCCINO PALOMONTE RICIGLIANO ROMAGNANO AL MONTE SAN GREGORIO MAGNO
10 	SRUTTURA RETICOLARE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLI	SISTEMA DI PICCOLI E MEDI CENTRI CHE AFFACCIANO SULLA VALLE DEL FIUME CALORE E I SUOI AFFLUENTI, LUNGO LE COSTE DEL SISTEMA MONTUOSO DEI MONTI ALBURNI.	AQUARA BELLOGUARDO CAMPORA CASTEL SAN LORENZO FELITTO LAURINO PIAGGINE ROCCADASPIDE ROSCIGNO SACCO VALLE DELL'ANGELO
11 	SRUTTURA RETICOLARE DI PICCOLI E MEDI CENTRI SULL'ALTA VALLE	SISTEMA DI PICCOLI E MEDI CENTRI CHE AFFACCIANO SULLA VALLE DEL FIUME ALENTO E I SUOI AFFLUENTI, LUNGO LE COSTE DEL SISTEMA MONTUOSO DEL MONTE CHIANIELLO.	CICERALE GIOI MAGLIANO MONTEFORTE ORRIA PERITO PIANO VETRALE SALENTO STIO
12 	SRUTTURA A VENTAGLIO DEI GOLFI DI MEDI E GRANDI CENTRI PORTUALI DI COSTA E PICCOLI E MEDI CENTRI DI MEZZACOSTA MONTANA	SISTEMA COSTITUITO DA UNO O PIÙ CENTRI PRINCIPALI COLLOCATI SU UN GOLFO IN CUI CONVERGONO I SISTEMI INSEDIATIVI DELLA COSTA MONTANA	1 GOLFO DI AGROPOLI 2 GOLFO DI SANTA MARIA ARCHI (LAUREANA CILENTO) 3 GOLFO DI ACCIARDOLI MEZZAFIORE (SAN MAURO CILENTO) 4 GOLFO DI CASAL VELINO ASCCA CASAL VELLINO PIPPI (POLLICIA) 5 GOLFO DI PALINURO CAPROLI (PISCOTTA) 6 GOLFO DI POLICASTRO ISPANI SANTA MARINA SAPI SCARO (SAN GIOVANNI PIRO) TORRACA VIGNATI

4.4 Caso studio: Un centro storico minore nel Territorio campione italiano, Atena Lucana

Premessa

Analogamente allo studio effettuato sul territorio campione spagnolo, anche su quello italiano sono stati individuati i nodi aggregativi che versano in una condizione di abbandono, l'area territoriale analizzata è ricoperta di molti piccoli centri storici e questa condizione ha portato a determinare il caso studio dimostratore attraverso un'analisi comparativa tra le strutture insediative individuate piuttosto che tra gli stessi nuclei aggregativi. Tra i sistemi riportati nell' *"Abaco delle strutture del morfotipo insediativo"* del territorio campione italiano, particolare attenzione merita la quarta insediativa, ovvero il *"Sistema lineare a valle di piccoli, medi e grandi centri lungo corridoi infrastrutturali e piccoli e medi centri dei versanti montani (Atena Lucana, Auletta, Buonabitacolo, Caggiano, Casalbuono, Monte San Giacomo, Montesano sulla Marcellana, Padula, Pertosa, Polla, Sala Consilina, Salvitelle, San Pietro al Tanagro, San Rufo, Sant'Arsenio, Sassano, Teggiano)"*. Si tratta di una struttura situata tra il Vallo di Diano²¹ e la valle del Tanagro e che sta tendendo a spopolarsi lentamente e gradualmente. Nell'arco del decennio 1971-2001 la popolazione ha registrato un decremento demografico di circa 4,3% e nel decennio successivo 2001-2011 del 2,8%, la popolazione invecchia e ciò non viene controbilanciato da un proporzionale incremento della natalità. La scelta di questa struttura insediativa nasce da una considerazione che riguarda i morfotipi strutturali individuati nelle aree territoriali analizzate. Infatti è da notare che le strutture lineari, e in particolare modo quelle che si sviluppano lungo le arterie stradali principali, sono quelle che godono di uno sviluppo economico maggiore e quindi anche demografico, cosa che non avviene in quella individuata. Un esempio di struttura lineare altamente sviluppata è il *"Sistema lineare a valle di grandi centri lungo corridoi infrastrutturali e medi centri della valle fluviale (Alcalà de Henares, Alovera, Azuqueca de Henares, Chiloeches, Los Hueros di Villalbilla, Los Santos de la Humosa, Torrejon de Ardoz)"* dall' *"Abaco delle strutture del morfotipo insediativo"* del territorio spagnolo. Questo sistema insediativo è situato nel Corredor dell'Henares, si tratta della struttura più evoluta del territorio spagnolo analizzato, sia per la posizione che occupa, ov-

21 Il Vallo di Diano appartiene a una delle quattro Aree SNAI della Regione: "La Giunta Regionale con la Delibera Regionale 600/2014 ha assunto le prime determinazioni per una declinazione regionale della Strategia Nazionale. Più in dettaglio la Dgr 600/2014: Approva la perimetrazione e l'elenco dei comuni di 4 Aree Interne: Alta Irpinia, Cilento Interno, Tammaro-Titerno, Vallo di Diano". Website: www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/strategia-aree-interne-pd4f

vero fa da collegamento tra Madrid e Guadalajara, che per lo sviluppo del suo centro storico maggiore. Il recupero identitario del solo centro storico di Alcalá de Henares, ha riattivato l'intero sistema delle relazioni tra i nodi aggregativi presenti e l'analisi comparativa tra le due strutture ha consentito di innescare processi esemplificativi che diventano riferimenti qualificanti per le azioni di riattivazione di strutture simili con particolare attinenza a quella italiana del Vallo di Diano e Tanagro.

Col fine di potenziare la vita urbana del Sistema strutturale del Vallo di Diano e del Tanagro si individuano quei caratteri identitari che nelle vicende storiche si sono connotati come promotori dello sviluppo di questa area territoriale, come successo per il Corredor dell'Henares. Il Vallo di Diano e Tanagro ha da sempre rappresentato un luogo di transizione trattandosi di una terra di frontiera, in modo particolare con il fenomeno monachesimo italo-greco, la nascita degli insediamenti urbani in questa valle è strettamente legata al fenomeno migratorio. I primi insediamenti risalgono all'epoca preromana, e furono Atena Lucana sul versante orientale e Padula collocato a sud di Polla e Teggiano. Sala Consilina, invece, è un insediamento sorto in epoca alto-medievale, come lascerebbe pensare l'etimologia della sua denominazione. Mentre Polla, Sant'Arzenio, Monte San Giacomo, Montesano sulla Marcellana, San Rufo, Sassano e San Pietro al Tanagro sarebbero sorti tra i secoli centrali e la fine del Medioevo. L'impianto insediativo nel Vallo fu dettato da fattori strategici e di difesa, o semplicemente da condizionamenti naturali. Una piana continuamente soggetta ad esondazioni, malarica e poco utilizzabile dagli agricoltori, era sicuramente inospitale per l'impianto di insediamenti stabili, conseguente fu la necessità di collocarsi in nuclei abitativi fortemente connotati e definiti. Questi condizionamenti hanno spinto gli abitanti a concentrarsi in quelli che già in epoca arcaica costituirono i fulcri della vita comune. Tracce variamente evidenti di fortificazioni arcaiche sono nei comuni di Atena Lucana, Teggiano, Sala Consilina, Polla, Padula, Casalbuono e Montesano sulla Marcellana. Nei territori di quasi tutti questi comuni si sono verificati, in seguito alle opere di bonifica, forme di insediamento sparso, emanate sia a raggiera dal nucleo di più elevata posizione rispetto alla pianura, sia con sviluppo lineare.

Tra i piccoli centri storici appartenenti a questa struttura insediativa è stato individuato un unico caso studio dimostratore da rilevare, con l'intento di mettere a punto una metodologia applicabile agli altri centri storici minori della struttura.

Con la lettura del caso campione di Atena Lucana mediante le operazioni complesse riconducibili al rilievo integrato, è stato possibile individuare e restituire quegli aspetti spaziali, della configurazione urbana e della stratificazione storica, nonché i dati geometrici, materici e gli aspetti percettivi ed ambientali.

L'acquisizione ed elaborazione di queste informazioni, confluendo nella piattaforma conoscitiva, predisposta per rappresentare dinamicamente i fenomeni e i processi territoriali, completano il sistema di rappresentazione territoriale, e costituirà una documentazione e una classificazione dell'architettura che non esplori solo le caratteristiche intrinseche del nodo urbano aggregativo ma anche dei manufatti.

Atena Lucana è il sito più antico e storicamente importante del Vallo di Diano, a darne prova sono numerose vestigia e siti venuti alla luce, per lo più in modo del tutto fortuito, nel corso degli anni e, purtroppo, non sempre giustamente valorizzate. Tra le testimonianze più antiche ed importanti delle grandezze passate di questo sito, sicuramente le cosiddette Mura Ciclopiche o Megalitiche, una cinta muraria a scopo difensivo che risalgono all'età preromana e che sono andate in gran parte perdute in occasione della costruzione della Strada Statale 598 di Fondovalle dell'Agri. Altre testimonianze storiche la riportano come fiorente centro commerciale della Magna Grecia, poiché quelle popolazioni ne avevano rilevato l'importante ruolo di cerniera tra l'area della Val D'Agri e quella attraversata dal Tanagro. Conservò il suo centrale ruolo anche sotto il dominio dei Lucani, per poi diventare importante "*oppidum*" e fiorente "*municipium*" quando, infine, fu conquistata dai Romani. In età imperiale in vari siti vennero eretti edifici pubblici quali le Terme, oltre ad edifici di culto meglio documentati, come i templi a Cibele, Giove, Esculapio ed Ercole. Verso il IX secolo d.C. subì la distruzione ad opera dei Saraceni e nel Medioevo il suo territorio venne suddiviso tra vari feudatari. Così come accadde in tutto il resto del mondo, le vicende storiche ed economiche della fine del XIX secolo e il primo trentennio del XX segnarono anche il destino di Atena, che conobbe un periodo di impoverimento e di conseguente necessaria emigrazione per lo più verso il sud America: Argentina, Venezuela, Uruguay. Le difficoltà a far decollare la propria economia, incentrata quasi esclusivamente sull'agricoltura e la pastorizia, si protrassero fino alla metà del secolo scorso, quando parte della popolazione decise di cercare fortuna attraverso una nuova fase di emigrazione che questa volta ebbe come meta i paesi del nord Europa: Svizzera, Germania, Belgio. Ad oggi l'economia locale, specie nel nucleo a monte, conserva ancora in buona parte delle sue radici agro-pastorali, nonostante l'impulso sostenuto dalle nuove tecnologie, numerosi piccoli e medi investimenti disarticolati e senza un obiettivo comune a lungo termine, abbiano promosso l'espandersi di attività artigianali e commerciali.

La loro ubicazione spontanea e perciò priva di una matura e preordinata logica urbanistica, si è strategicamente concentrata nei possedimenti a valle, ai margini delle vie di comunicazione, rappresentate dalla S.S.19 Via Delle Calabrie.

Metodologie di acquisizione dei dati e pianificazione del rilievo

Nello studio è presentata l'esperienza di rilievo integrato condotta, come già anticipato, sul borgo campione di Atena Lucana (Salerno), avente una conformazione morfologico-insediativa tipica dei centri storici disseminati nel territorio analizzato. Collocato in posizione dominante su uno sperone, il borgo presenta un tessuto urbano molto compatto, caratterizzato da cortine edilizie che si fronteggiano su cordonate e passaggi angusti aprendosi in qualche slargo. Dopo aver analizzato la conformazione plano-volumetrica, si è definito di integrare due metodi di acquisizione combinati, image based e range based. L'utilizzo integrato delle due metodologie è stato posto in essere al fine di definire un flusso di lavoro ibrido in modo da combinare i vantaggi e le migliori prestazioni di ognuna delle strumentazioni utilizzate. In tal senso, il principale obiettivo è stato quindi quello di individuare una possibile metodologia adatta a realizzare un modello 3D denso, integrabile in fasi successive, dal quale poter poi derivare non solo le convenzionali e opportune rappresentazioni 2D ma soprattutto differenti modelli 3D di diverso livello di dettaglio finalizzati a diversi scopi quali una rilettura complessiva dell'intero borgo e della sua articolazione, una comprensione ed analisi dei sistemi costruttivi derivati dal sovrapporsi di modificazioni storiche e stratificazioni, utile al monitoraggio e alla gestione, al recupero e rivalorizzazione del sito ad oggi in condizione di semiabbandono. Considerata l'estensione del borgo, il rilievo è stato calibrato in modo da avere una precisione metrica nell'acquisizione dei dati tale da poter ottenere poi successive modellazioni a più livelli di dettaglio, ovvero con un intervallo di scala da 1:100 a 1:1000 in modo da definire quadri d'insieme del tessuto urbano e approfondimenti sulla singola architettura. Le campagne di rilievo condotte, hanno visto l'utilizzo di tecniche image based volte al rilevamento di tutto il nucleo storico, avente una superficie di circa 6kmq e range based di un isolato.

Rilievo ed elaborazione dei dati image based

Dal punto di vista operativo-metodologico si è proceduto all'acquisizione delle immagini con SAPR²², sia nadirali che a camera inclinata, il drone utilizzato è il DJI Phantom 4 Pro V2 Camera che si è rivelato particolarmente adatto a questo tipo di operazioni a seguito di diverse sperimentazioni condotte prima di questa esperienza di rilievo. Sono stati scattati 587 fotogrammi ad un'altezza di 55 m, sovrapposizione (overlap e sidelap) del 60%, ottenendo ortoproiezioni con GSD (*Ground Sample Distance*) di 1.5 cm/px. Il volo è stato

22 mLAB Monitoring Laboratory Tecnologie per il monitoraggio dell'ambiente costruito, direttore scientifico prof. Valeria D'Ambrosio, DiARC Università di Napoli Federico II - Drone Dji Phantom 4, responsabile e dirigente SAPR arch. Marco Facchini.



condotto dal punto centrale del centro del borgo, nonché nella parte più alta, secondo un percorso che segue lo schema avvolgente dell'area. Questo ha necessitato di una fase preliminare nella quale è stata effettuata una rete di inquadramento attraverso rilievo topografico di GCP (*Ground Control Point*) materializzati con target RAD (Ringed automaticall) che oltre ad essere di appoggio al rilievo fotogrammetrico è di ausilio al matching con il rilievo laser-scanner. La fase successiva è stata quella della pianificazione del volo (Fig. 23) mediante il software Ground Station Pro (DJI GS Pro), con il quale stata mappata l'area da rilevare attraverso la creazione di waypoints (punti che definiscono il percorso), il numero di scatti e il valore della ground resolution, in modo da determinare in funzione del GSD (*Ground Sample Distance*) e della camera montata sul SAPR (*Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto*) la quota a cui volerà il velivolo. Si tratta di un operazione preliminare necessaria ai fini di stimare il numero di fotogrammi da acquisire per le cinque missioni (una a camera nadirale e quattro a camera inclinata) necessarie alla ricostruzione

Fig. 22 Atena Lucana riprese dal drone.

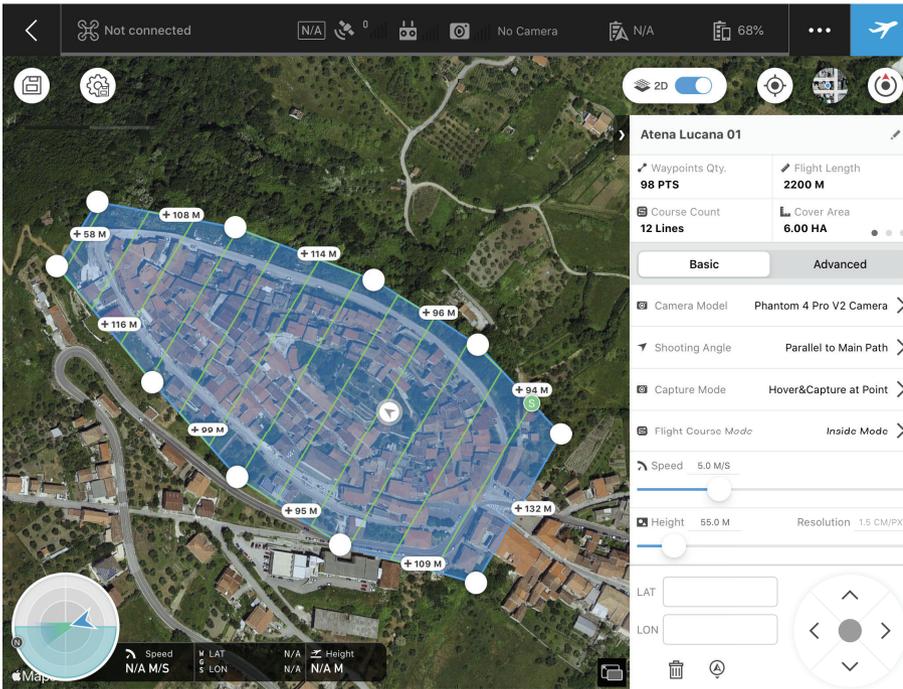


Fig. 23 Atena Lucana: Area Coperta: 6 km²; Altitudine del volo: 55 m, Ground Resolution: 1.5 cm/pix, Overlap Siderlap: 60%. Inquadramento del centro storico all'interno del software GS Pro per la programmazione dei parametri di volo.

Fig. 24 Atena Lucana: Posizioni della fotocamera, nuvola sparsa, nuvola densa, texturizzazione della mesh.

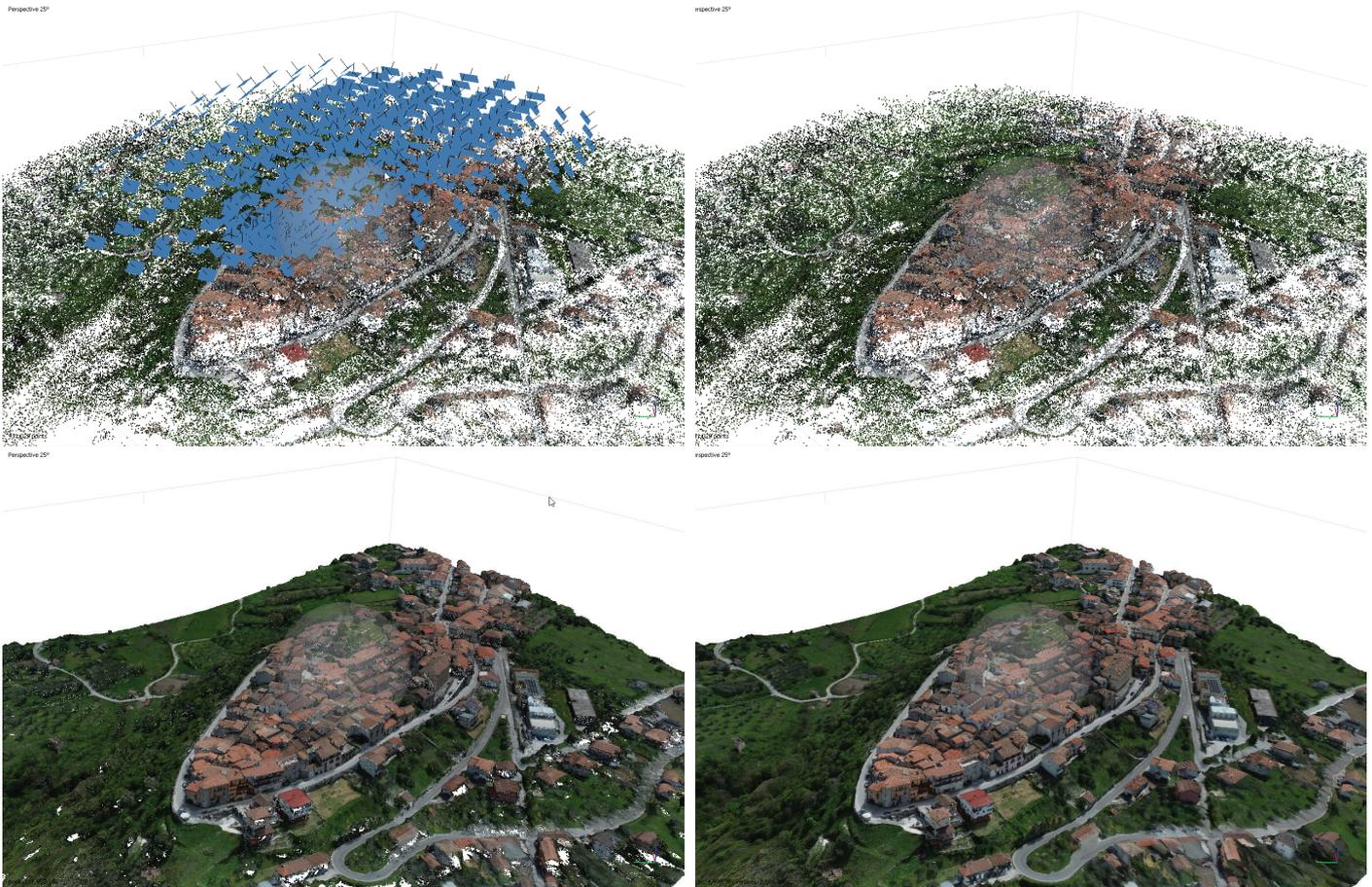




Fig. 25 Atena Lucana: Ortoproiezione della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.

attraverso il software di modellazione fotogrammetrica *Agisoft Metashape*. Il piano ha previsto cinque voli per l'acquisizione delle immagini, mantenendo la velocità e quota costante di 5 m/s e 55 m dal suolo, lungo le traiettorie rettilinee prestabilite. Nel primo volo le immagini vengono acquisite tramite posizione nadirale della camera (asse inclinato di 90° rispetto all'orizzontale), mentre nei quattro voli successivi con posizione della camera obliqua (asse inclinato di 45° rispetto all'orizzontale), per un totale di 587 immagini. Per la successiva fase di post-processing è stato eseguito un processo di elaborazione con software *Agisoft PhotoScan (Agisoft Metashape)*, l'iter per la structure for motion dell'elaborazione fotogrammetrica ha avuto inizio con l'allineamento dei fotogrammi all'interno del workflow e con il calcolo della nuvola sparsa. Successivamente all'orientamento e alla verifica di eventuali errori si è proceduto all'estrazione della nuvola densa georeferenziata che è risultata essere composta da circa 38 milioni di punti (37.958.186). Terminata l'elaborazione della nuvola densa di punti si è proceduto all'elaborazione della mesh tridimensionale e alla texturizzazione della mesh (Fig. 24).

Rilievo ed elaborazione dei dati laser based

Contestualmente si proceduto all'acquisizione di nuvole di punti dell'isolato del Santuario di San Ciro attraverso l'uso di un laser scanner a differenza di fase, dispositivo scelto per questo caso studio e adatto allo scopo per velocità di acquisizione e pulizia del dato rispetto ad un laser TOF. La strumentazione utilizzata è il laser scanner Focus 3D X330 della Faro la cui accuratezza è +/- 2mm, si sono scelte impostazioni 6.36mm/10metri, ad una qualità 3x quindi ogni punto è stato battuto 3 volte. Il laser scanner ha acquisito il valore di riflettanza del singolo punto acquisito, che ha permesso di restituire una nuvola colorata con falso colore consentendo la ricostruzione del modello tridimensionale anche in assenza di illuminazione. Questo tipo di strumentazione ha permesso l'acquisizione di informazioni utili a definire la topologia di parti del complesso non raggiungibili con altra apparecchiatura o tecnica di rilevamento.

Noto che per la registrazione delle scansioni sono fondamentali dei riferimenti, si è scelto di ricorrere a target artificiali a scacchiera, disposti manualmente in modo da facilitare la registrazione automatica o semiautomatica e ottenere risultati di registrazione più precisi e ricorrere all'ausilio dell'inclinometro e/o dei target naturali solo in caso strettamente necessario. Si è inoltre posta particolare attenzione alla ripresa dei target RAD da utilizzare per il matching con la nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.

Il modello tridimensionale è stato ottenuto mediante l'unione delle 56 scansioni-

Fig. 26 Santuario di San Ciro, Atena Lucana: Vista 3D delle nuvole di punti a colori da scene di Faro.



ni acquisite, le impostazioni di risoluzione scelte hanno comportato un tempo di acquisizione da ciascuna stazione di 9,06 minuti, la fase di elaborazione dei dati è stata svolta con il software FARO Scene ottenendo una nuvola (Fig. 26). La prima elaborazione successiva alla fase di acquisizione è la registrazione che è consistita nell'allineamento delle nuvole di punti nel medesimo sistema di riferimento per l'ottenimento modello tridimensionale completo; ogni scansione è un rilievo a sé stante che è stato messo in relazione spaziale con le altre, le coordinate dei punti sono determinate dal laser in coordinate sferiche polari e ci vengono fornite in coordinate cartesiane (X,Y,Z). terminate le operazioni di allineamento di tutte le scansioni, si è ottenuta la nuvola di punti tridimensionale, espressa in valori di riflettanza. A questo punto, associando ad essa le informazioni RGB dei punti rilevate dal laser scanner, si è ottenuto la nuvola di punti colorata: si è completata, in questo modo, la configurazione del modello.

La fase successiva è stata quella dell'esportazione in formati compatibili con altri software di elaborazione ritenuti più "agili" per l'estrazione dei dati utili alla rappresentazione grafica bidimensionale e alla comparazione degli stessi. Gli altri software utilizzati sono stati: Pointools della Bentley per procedere alla analisi del modello attraverso sezioni dinamiche, PointCab per la creazione dei profili dwg e di ortofoto, Recap dell'Autodesk per l'inserimento e l'interazione diretta con il modello in ambiente cad.

Centro storico di Atena Lucana: Ortoproiezione della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.



Santuario di San Ciro, Atena Lucana: Ortoproiezione della nuvola di punti da modellazione fotogrammetrica.

TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI
ATENA LUCANA

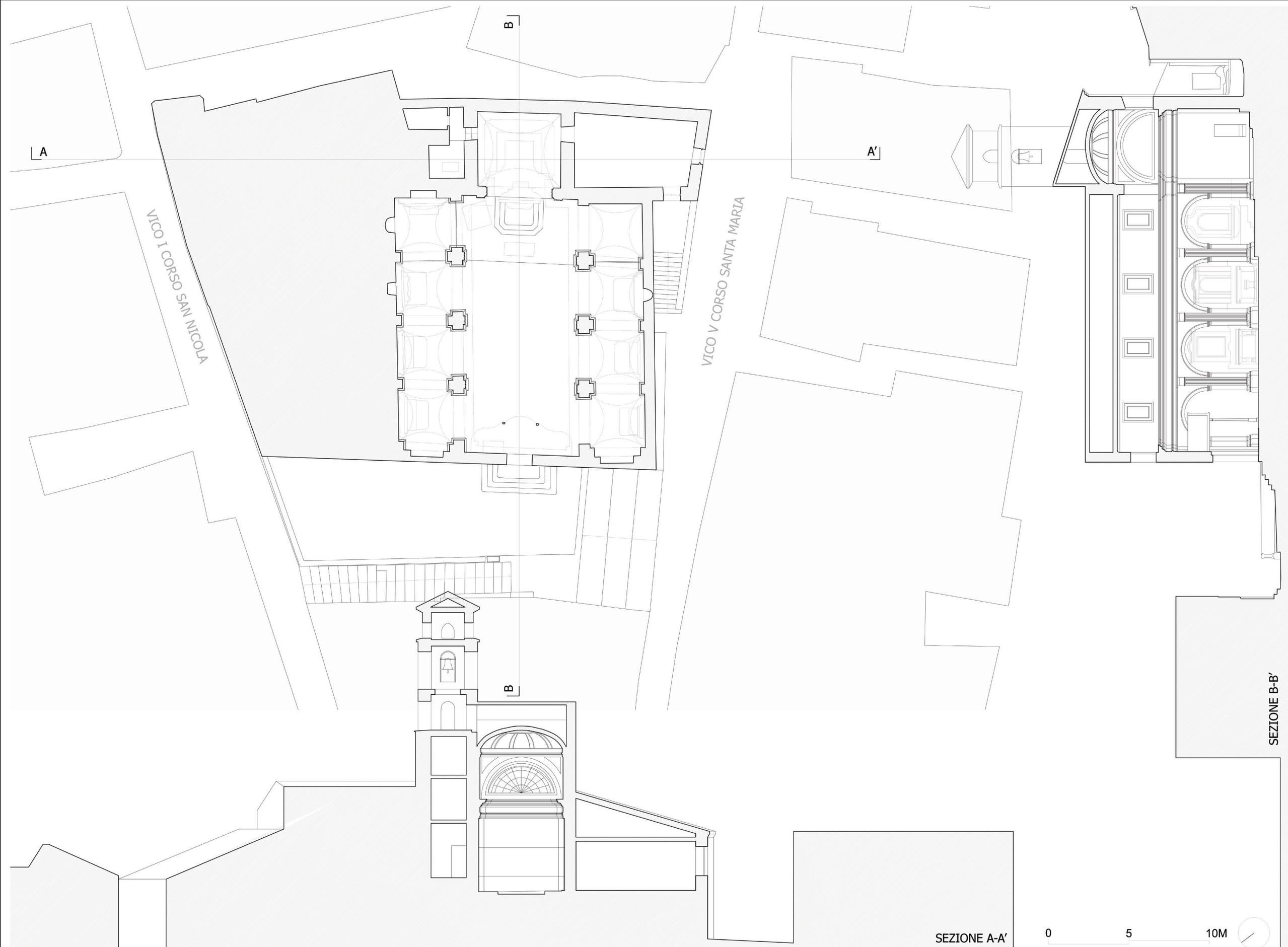


Santuario di San Ciro, Atena Lucana: Rielaborazione grafica con i dati ottenuti dalla nuvola di punti da TLS.

SEZIONE B-B'

0 5 10M

SEZIONE A-A'



CAPITOLO QUINTO

Una piattaforma conoscitiva

5.1 Costruzione di una rete informativa NATMAP: trasferimento tecnologico e informazione territoriale

I dati ottenuti dalla mappatura dei due territori campione, ovvero la rappresentazione del territorio e il rilievo dei nodi urbani aggregativi, è affidato e gestito da una struttura informativa. Si tratta di una rete divulgativa per la condivisione di dati urbanistico-architettonici atta a rappresentare e divulgare caratteristiche, fenomeni, processi e informazioni territoriali attraverso la lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio e il rilievo dei nodi urbani aggregativi, che costituiscono il Sistema di Rappresentazione Territoriale. Il database dell' SRT fornirà i presupposti per la progettazione e la messa a punto di rappresentazioni dinamiche di tipo infografico (multimediale, interattivo, user friendly, mobile app) e parallelamente, di rappresentazioni statiche destinate al supporto cartaceo contribuendo alla riscoperta e al riconoscimento del valore territoriale nonché a promuovere la

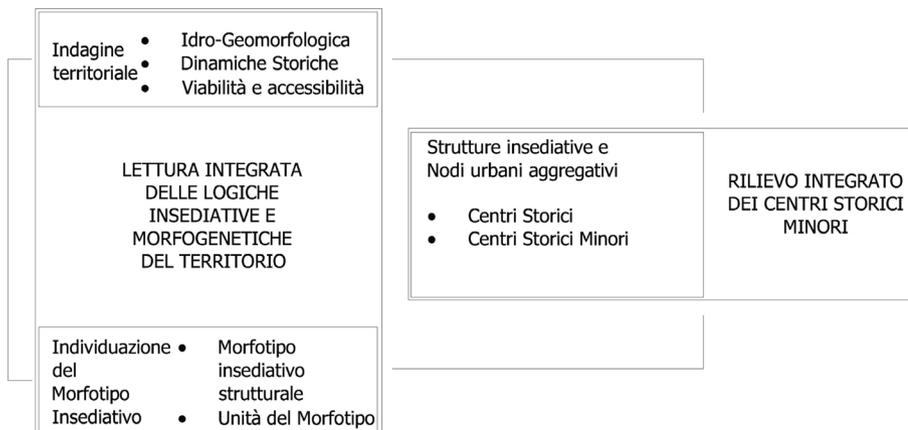


Fig. 27 Organigramma del Sistema di Rappresentazione Territoriale

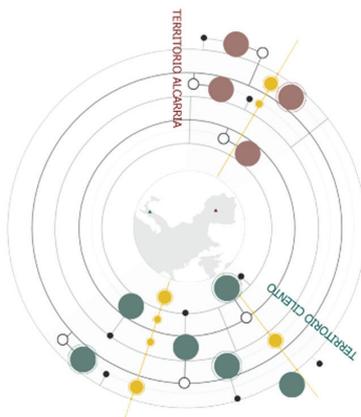
Fig. 28 Interfaccia web, Home.

conoscenza dei luoghi.

La piattaforma conoscitiva chiamata N.A.T.M.A.P. (Napoli Alcalà Territorial Multilayer Analytics Platform) utilizza un'interfaccia web, raggiungibile all'indirizzo <https://www.natmap.unina.it>, e permette l'inserimento e la fruizione dell' SRT utilizzando un database unico accessibile da terminali differenti. Questa rete informativa è pensata per una progressiva implementazione, sia riguardo ai dati di un solo Sistema Territoriale contenuto, che per l'aggiunta di ulteriori Sistemi territoriali, in tal modo è possibile consentire la nascita di un unico progetto che non sia solo divulgativo e conoscitivo ma che attraverso azioni comparative evidenzi aspetti di criticità e conflitto e che fornisca possibili scenari per interventi di riattivazione. L'obiettivo è quello di costruire un sistema basato su diversi livelli di conoscenza territoriale che sia in grado, attraverso una modalità di stratificazio-



HOME | MAPPE | STRUTTURE | NODI URBANI | STRUTTURA DI RICERCA | CONTACT



NATMAP

Rete informativa per la condivisione di dati urbanistico-architettonici atta a rappresentare e divulgare caratteristiche, fenomeni, processi e informazioni territoriali attraverso la lettura e il rilievo del reale.

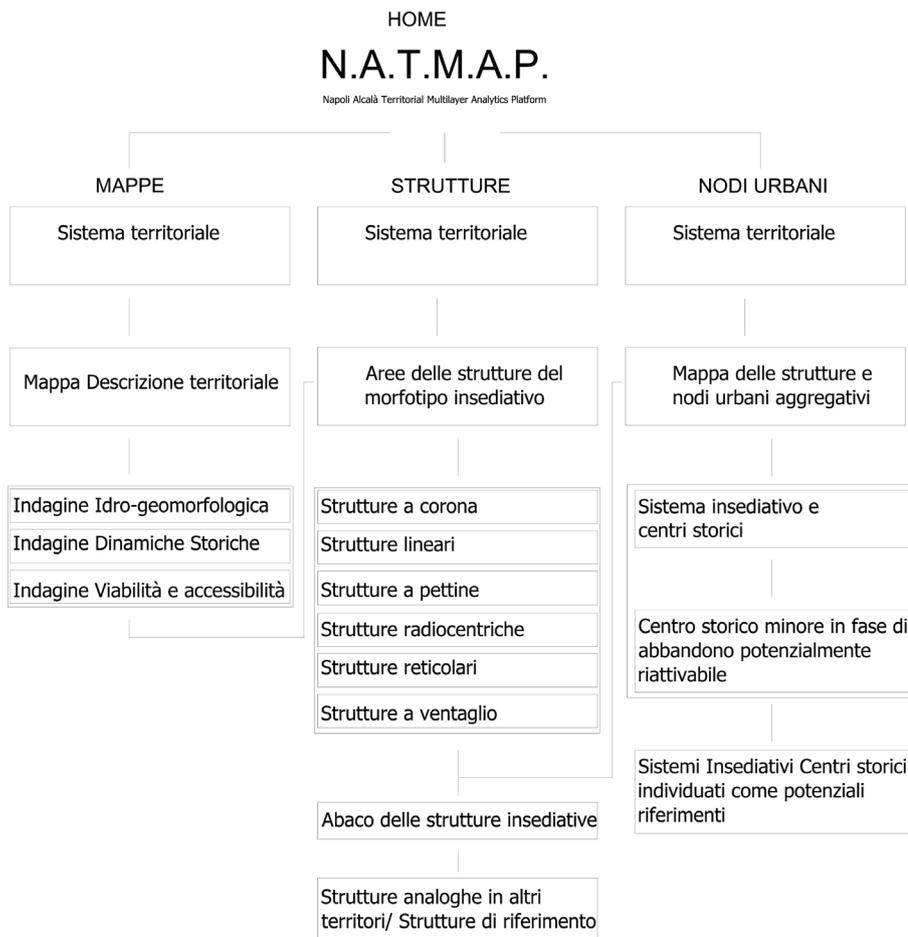


Fig. 29 Organigramma della struttura del sito.

Pagina successiva

Fig. 30 Interfaccia web, Sezione Mappe.

Fig. 31 Interfaccia web, Sezione Mappe Sistema territoriale del Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni.

Fig. 32 Interfaccia web, Sezione Strutture.

Fig. 33 Interfaccia web, Sezione Strutture Sistema Territoriale Corredor e Cuenca dell'Henares e dell'Alcarria Baja.

ne, di divulgare le informazioni territoriali e che intercetti il più possibile la necessità di acquisire dati e informazioni in maniera individuale.

In funzione alle azioni conoscitive intraprese nella fase applicativa della metodologia di ricerca, si è suddivisa la piattaforma in tre parti interrelate tra loro, che, pur facendo capo allo stesso database, contemplano distinte tematiche. Queste tre parti sono contenute nel menù dell'interfaccia e corrispondono alle voci, Mappe, Strutture, Nodi Urbani, e sono tre voci consultabili per tutti i sistemi territoriali appartenenti alla piattaforma, infatti ogni voce dà la possibilità di accedere ai territori contenuti nel sito web.

Ognuna di queste voci contiene un livello differente di rappresentazione del territorio ed è introdotta da una breve descrizione nella parte superiore.

Attraverso la prima voce Mappe si accede all'Indagine conoscitiva territoriale, cliccando sulle voci si sceglie il sistema territoriale per visualizzare le mappe relative (Fig.30). La prima mappa della descrizione territoriale contenente i dati relativi al sistema territoriale che si sta visualizzando e attraverso le voci di menù poste sotto la mappa è possibile accedere alle mappature tematiche

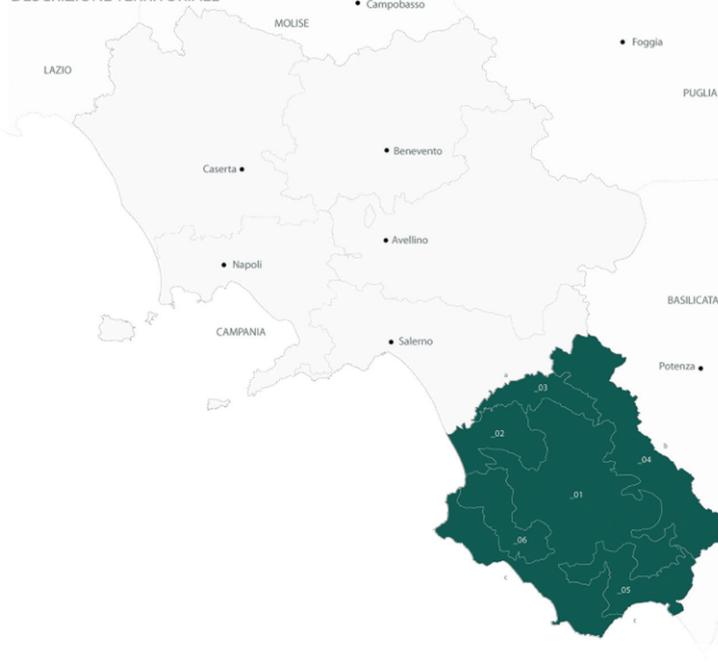
Le Mappe tematiche per la rappresentazione del territorio: Indagine territoriale

La rappresentazione del territorio si configura oggi come uno dei temi più rilevanti per la ricerca nelle discipline che si occupano dell'analisi, del progetto e della gestione del territorio, la sua rappresentazione richiede la sperimentazione di mezzi, strumenti e tecniche differenti. Oggi si deve essere in grado di riprodurre non solo un dispositivo spaziale ma anche gli aspetti sociali, culturali e soprattutto temporali che sono la base per il disegno delle politiche e dei progetti che hanno ricadute importanti sulla quotidianità delle popolazioni insediate nei territori. Le ricerche condotte in questi anni sulla rappresentazione e l'analisi dei territori hanno rafforzato l'idea che il territorio vada indagato come un organismo vivente ed in costante evoluzione, del quale vanno comprese le modificazioni da cui dipendono gli scenari futuri. L'approccio conoscitivo non può che porsi come un'esplorazione della molteplicità e della complessità di un mondo che coinvolge svariati settori disciplinari, ciascuno dei quali contribuisce all'acquisizione della conoscenza che gli è proprio. Un approccio multidimensionale, questo, che attribuisce alla rappresentazione il difficile compito di gestire l'integrazione di diversi saperi piuttosto che restituire semplicemente la sommatoria di conoscenze monotematiche rappresentate in maniera semi-automatica attraverso tecnologie sempre più avanzate ma spesso insufficienti.

Quando parliamo di mappature tematiche facciamo riferimento alle carte tematiche, un tipo di carta geografica che fornisce informazioni su uno o più aspetti particolari del territorio rappresentato, utilizzando opportuni simboli e caratteri convenzionali in modo da permettere una visione d'insieme immediata del fenomeno o del territorio. La scelta metodologica di rappresentare il territorio con mappature tematiche e infografiche è dettata dalla volontà di perseguire una strategia comunicativa basata sulla sintesi grafica, sulla scorta delle informazioni ottenute dall'indagine preliminare.



TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI DESCRIZIONE TERRITORIALE



SUPERFICIE Km² 7.701,34
N. COMUNI 103
N. ABITANTI 263.260

PERIMETRAZIONE:
_a: Fiume Sele
_b: Monti della Maddalena
_c: Golfo di Policastro
_d: Fascia costiera

AREE:
_01: Il Parco nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni è un territorio caratterizzato da una storia millenaria testimoniata dalle tracce fisiche impresse nel paesaggio, per le sue peculiarità costituisce un'entità territoriale ben distinta del nostro Paese
_02: La piana del Sele e del Calore, rappresenta una delle aree più fertili della Campania
_03: Valle del Tanagro e Vallo di Diano chiude interamente il lato orientale, per tutta la sua lunghezza è percorso dal fiume Tanagro
_04: Il sistema dei Monti Alburni, è un massiccio montuoso carsico dell'Appennino lucano
_05: Valle del Lambro e Valle del Bussento un'area delimitata dai bacini idrografici che sfociano nel Golfo di Policastro
_06: Valle dell'Alento accoglie il fiume Alento molti piccoli torrenti



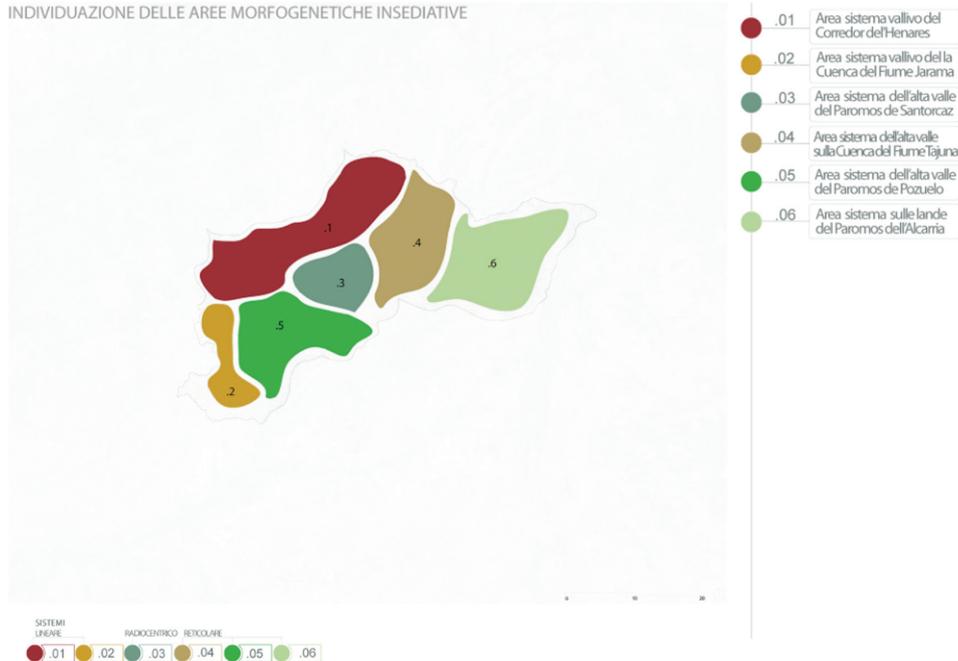
Le strutture Insediative: riconoscimento e la rappresentazione del morfotipo insediativo

L'indagine conoscitiva, quindi, l'analisi storico strutturale del sistema insediativo e delle dinamiche avrà come risultato una serie di dati che ci permetteranno di individuare sul territorio forme tipiche e ricorrenti che lo caratterizzano, ovvero consentiranno di determinare le permanenze che a loro volta definiscono le invarianti strutturali e le identità specifiche delle diverse strutture insediative. Individuare le invarianti equivale a riconoscere sul territorio quegli elementi e segni che definiscono i morfotipi, queste sono rappresentate secondo la stratificazione dei seguenti tematismi.

I morfotipi sono strumenti analitici che rappresentano delle forme spaziali reticolari, sono una selezione delle principali situazioni territoriali e sono rappresentati con ideogrammi. Hanno carattere interscalare: morfotipo strutturale (interpretazione delle macrodinamiche e relazione fra le invarianti), unità del morfotipo (nodo insediativo). Con morfotipo strutturale si intende caratterizzare una specifica forma del sistema territoriale regionale che ha carattere di ricorrenza, con unità di morfotipo si intende caratterizzare gli elementi morfologici che ne definiscono la forma, ognuno dei quali con assetto specifico e morfogenetico che si esplicita in forma riconoscibile.



TERRITORIO DEL CORREDOR DELL'ENARES, CUENCA DELL'ENARES E DELL'ALCARRIA BAJA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE MORFOGENETICHE INSEDIATIVE



Nodi urbani aggregativi: Centri storici e centri storici minori

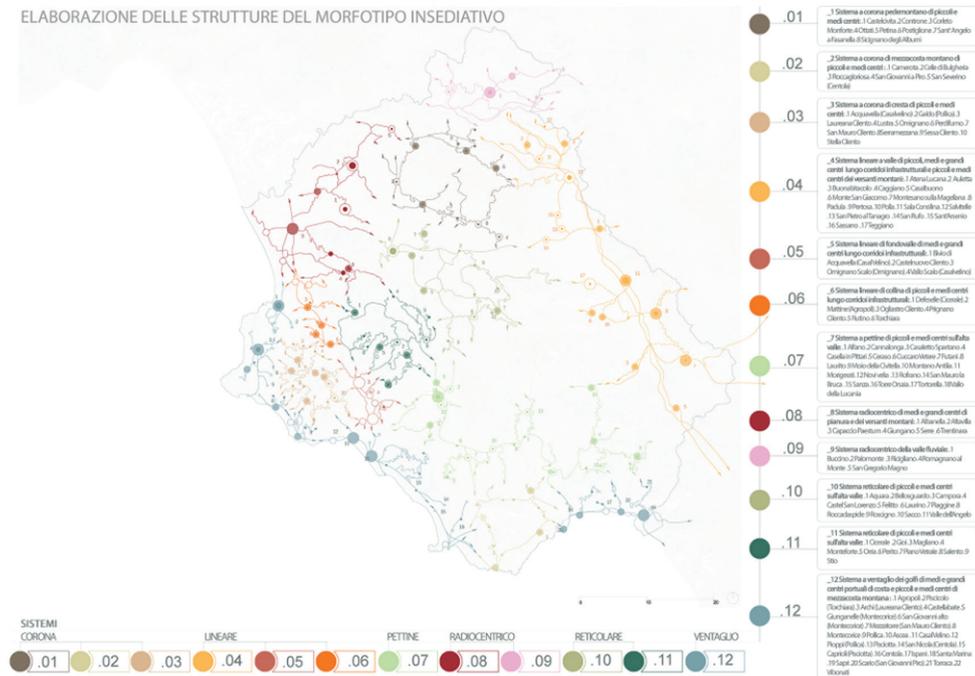
Il territorio può essere considerato un archivio culturale, la scena sulla quale si scrivono le reti elementari, il luogo fisico è la memoria degli eventi. Le sue caratteristiche, le reti presenti su di esso, i nodi di queste reti e quindi il sistema di relazioni sono gli elementi che emergono dalle azioni conoscitive che avvengono tramite la rappresentazione e il rilievo, diventando potenzialità per il rinnovo della riattivazione territoriale. Al centro di questo sistema di relazioni, e quindi della rete insediativa territoriale, si pongono i centri storici e i borghi come entità da preservare, conservare e valorizzare, come risorsa per il territorio, in grado di restituire una dimensione contemporanea ai rapporti insediativi.

Per comprendere bene il tema della ricerca è necessario definire il concetto di centro storico e di borgo.

La scelta di focalizzare l'attenzione sui centri storici minori che stanno subendo un lento fenomeno di spopolamento, tra i nodi urbani aggregativi della rete territoriale, è dettata dalla consapevolezza di una notevole diffusione del fenomeno di abbandono di questi centri, che pone l'esigenza di attivare azioni di rigenerazione rispetto alle quali gli stessi diventano una risorsa per un diverso modo di abitare il territorio. Il fenomeno dell'abbandono e della desertificazione di paesi, borghi, soprattutto di insediamenti di montagna o comunque lontani dai maggiori centri urbani, è quindi una constatazione tangibile e visibile.



TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E DEGLI ALBURNI ELABORAZIONE DELLE STRUTTURE DEL MORFO TIPO INSEDIATIVO



che indagano il territorio (Fig.31). Le voci sono: Descrizione, Idro-Geomorfologia, Dinamiche storiche, Dinamiche attuali, Viabilità e accessibilità. Ogni mappa contiene al suo interno la rappresentazione territoriale attinente al tematismo e sulla destra un approfondimento descrittivo.

Nella voce Strutture è possibile visualizzare le strutture insediative del sistema territoriale scelto, nello specifico viene visualizzata la mappa relativa alle aree morfogenetiche insediative che può essere utilizzata anche in maniera interattiva.

Cliccando sulle voci della legenda o sulla mappa stessa è possibile visualizzare le strutture insediative e accedere alle voci dell'abaco relative alle singole strutture, e relative a tutte le strutture simili degli altri territori (Fig.33).

Dalla voce del menù Nodi Urbani è possibile accedere alla mappa delle strutture insediative del sistema territoriale (Fig.35). Il menù legenda posto nella parte sottostante permette di visualizzare l'ingrandimento delle singole strutture e quindi visualizzare i nodi urbani aggregativi, ovvero i centri storici appartenenti al sistema insediativo. Da questa mappa è possibile accedere ai dati relativi ai nodi urbani aggregativi individuati, acquisiti con il rilievo integrato.

La piattaforma N.A.T.M.A.P. si presenta come uno strumento conoscitivo e divulgativo rapido che attraverso un'azione informativa intende sensibilizzare il pubblico, valorizzando e rafforzando l'identità territoriale.

Pagina a fianco

Fig. 34 Interfaccia web, Sezione Nodi Urbani.

Fig. 35 Interfaccia web, Sezione Nodi Sistema territoriale del Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni.

Fig. 36 Interfaccia web, Sezione Ricerca.

← → ↻ 🏠 natmap.unina.it/index.html 🔍 ☆ 🌐 ⋮

HOME | MAPPE | STRUTTURE | NODI URBANI | STRUTTURA DI RICERCA | CONTACT

Rete informativa per la condivisione di dati urbanistico-architettonici atti a rappresentare e divulgare caratteristiche, fenomeni, processi e informazioni territoriali attraverso la lettura e il rilievo del reale.

DOTTORATO DI RICERCA INNOVATIVO CON CARATTERIZZAZIONE INDUSTRIALE - XXXIII CICLO - PON R&I 2014 - 2020
DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA - DOARC
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II | DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
UAH UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (MADRID) | DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
SPEKTRA S.R.L. GEOSPATIAL APPLICATIONS (VIMERCATE)

Il tema della seguente ricerca è incentrato sulla lettura integrata delle logiche insediative e morfogenetiche del territorio e sulla gestione e condivisione di dati urbanistico-architettonici georeferenziali.

La lettura del territorio avviene tramite l'elaborazione di mappature tematiche e infografiche a scala territoriale e urbanistico-architettonica, la gestione dei dati è affidata allo sviluppo di una struttura informativa per rappresentare dinamicamente i fenomeni e i processi territoriali.

L'obiettivo è quello di potenziare la vita urbana attraverso azioni conoscitive del territorio e degli insediamenti urbani aggregativi con il fine di incentivare interventi di riattivazione in territori di grande valore storico e paesaggistico. Le azioni conoscitive in questione avverranno attraverso due fasi metodologiche, la prima è la rappresentazione del territorio e il rilievo degli insediamenti urbani aggregativi e la seconda è la costruzione di una rete informativa implementabile.



Relatori
Prof. arch. Riccardo Florio
Università degli Studi di Napoli Federico II

Prof. arch. Flavio Celis D'Amico
UAH Universidad de Alcalá (Madrid)

Matteo Lapini
Sales & Key Account Manager
SPEKTRA S.R.L. GEOSPATIAL APPLICATIONS (Vimercate)

Dottoranda
Veronica Marino
Università degli Studi di Napoli Federico II

Bibliografia Ragionata

Sul tema del centro storico e centro storico minore

AA.VV., *Atti del seminario dell'A.N.C.S.A., Per una revisione critica dei centri storici*, Gubbio 1970.

AA.VV., *Atti del XIV Congresso Geografico Italiano*, Bologna 1947.

AA.VV., *Storia della città, Volumi 34-35*, Università. Istituto di fondamenti dell'architettura, Electa Editrice, Roma 1985.

Alessi B. (a cura di), *Comune di Naro – Italia Nostra, "I centri storici minori: difesa e valorizzazione" in Atti della tavola rotonda*, 1974.

Bocchi F., *Suburbi e fasce suburbane nelle città dell'Italia medievale*, in "Storia della Città" 5, 1977.

Cappello C.F. (a cura di) *Atti del XV congresso geografico italiano 1950*, Torino 1951.

Carci P., *I centri storici minori*, Cosenza, 1980.

D'Agostino R. in AA.VV., *I centri storici del Trentino: una proposta di lettura degli antichi aggregati minori*, Trento, Temi, 1980.

Deti E., *Lo studio degli insediamenti minori. Alcune comunità medioevali della Lunigiana e della Versilia*, in *Urbanistica*, vol. XXII, 1957.

Devoto G., Gian Carlo Oli, *Dizionario della lingua italiana*, Le Monnier, Firenze, 1971.

Fusco Girard L., *I centri storici minori: questioni di sostenibilità tra dimensione*

economica e istituzionale in Gajo P. e Marone E. (a cura di), *Valutazione dei beni culturali nei centri storici minori per la gestione degli interventi sul territorio : atti del 27° Incontro di studio, Reggio Calabria*, aula magna facoltà di architettura, Palazzo della Provincia, 22-23 ottobre 1997. Centro studi di estimo e di economia territoriale-Ce.S.E.T, 1998.

Giovannoni G. , in *Vecchie città ed edilizia nuova*, UTET Editori, Torino 1931.
Guidoni E., *Storia dell'Arte Italiana, vol. 8, Inchieste su centri minori*, Einaudi Editore, Torino 1980.

Mancini M. P., Mariani L., *Centri storici minori: indagine metodologica*, Bulzoni, Roma, 1981.

Pevsner N., Fleming J, Honour H., *voce Centro Storico, Dizionario di Architettura*, Einaudi, 2005.

Pierotti P., *Introduzione all'ecostoria*, Franco Angeli, Milano, 1982.

Seassaro L. (a cura di), *"Una nuova politica per i centri storici. Atti del VI convegno nazionale ANCSA (Bergamo 7-9 maggio 1971)"*, ANCSA, Genova, 1973.

Sul tema dell'abbandono dei centri

Beresford M.W., *The lost villages of England*, Cambridge, 1954.

Coletta T., *La conservazione dei centri storici abbandonati, conservazione, recupero e valutazione*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2010.

De Rossi A. (a cura di), *Riabitare L'Italia: Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli Editore, Verona, 2020.

Macchi Janica G., Palumbo A., *Territori spezzati: Spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea*, CISGE, Roma 2019.

Marchetti M., Panunzi S., Pazzagli R., (a cura di), *Aree Interne: Per una rinascita dei territori rurali e montani*, Rubettino Editore, Catanzaro 2017.

Teti V., *Il senso dei luoghi, Memoria e storia dei paesi abbandonati*, Donzelli Editore, Roma, 2004.

Sul tema del territorio e la sua rappresentazione

AA.VV., *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica*, Istituto editoriale romano, 1969, vol. I.

AA.VV., *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente: principi costruttivi del progetto tra artificio e natura. Volume III: rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente di: Ministero della Ricerca Scientifica*, Edizioni Murst, Milano, 1998.

Ambrosini G. , De Rossi A., Durbiano G. , Reinerio L. , Robiglio M. (a cura di), *Disegnare paesaggi costruiti*, Franco Angeli, Milano, 2003.

Battisti C, Alessio G., *Dizionario etimologico italiano*, Firenze, Barbera, 1950-57, II.

Cardone V., *Viaggiatori d'architettura in Italia*, Università di Salerno, 2014.

Cicalò E. (a cura di), *Disegnare le dinamiche del territorio: Trasferimento tecnologico e Informazione territoriale*, in Collana *Metodi del Territorio*, Università di Sassari, Sassari, 2013.

Cicalò E. , *Immagini di progetto. La rappresentazione del progetto e il progetto della rappresentazione*, Franco Angeli, Milano, 2010.

Corrao P., Viola P., *Introduzione agli studi di storia*, Donzelli Editore, Collana Virgolette, 2005. De Carlo G., *Urbino: la storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica*, Padova, Marsilio, 1966.

De Carlo G, Marini S. (a cura di) *L'architettura della Partecipazione*, Roma, Quodlibet, 2015.

De Carlo G., Schirollo L. (a cura di), *Gli spiriti dell'Architettura*, Roma, Editori Riuniti, 1992.

Docci M., Maestri D., *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*, Edizioni Laterza, 1° ed. Roma-Bari, 1994.

Florio R., *Città storiche città contemporanee strategie di intervento per la riqualificazione delle città in Europa*, Clean Edizioni, Napoli, 2012.

Florio R., *Sul Disegno Riflessioni sul Disegno di Architettura About Drawing Reflections about Architectural Drawing*, Officina Edizioni, Roma, 2012.

R. Florio, A. Esposito, *La mappa percettiva del paesaggio. Il territorio sud-co-stiero dauno*, in *CRIOS Critica degli ordinamenti spaziali n. 14*, luglio-dicembre, Franco Angeli, Milano, 2017.

Florio R., *Origini evoluzioni e permanenza della classicità in architettura*, Officina Edizioni, Roma, 2018.

R. Florio, T. della Corte, A. Pagliano, A. Triggianese (a cura di), *Approcci integrati per l'analisi e il recupero dei centri storici. Procedure e metodologie per la lettura e la conoscenza dei sistemi architettonici e urbani / Integrated approaches for the analysis and the restoration of historic center. Procedures and methodologies for the reading and the knowledge of the architectural and urban system*, Clean Edizioni, Napoli, 2018.

Giovannini M., Prampolini F., (a cura di), *Spazi e culture del Mediterraneo, Edizioni centro stampa di Ateneo*, Reggio Calabria, 2011.

Guida G., *Punto, linea, città: schizzi, schemi e mappe nel progetto urbanistico*, Clean Edizioni, 2012.

Magnaghi A. (a cura di), *La rappresentazione identitaria del territorio: Atlanti, codici, figure, paradigmi per il progetto locale*, Alinea Editrice, Firenze, 2005.

Morini M., *Atlante di storia dell'Urbanistica*, Editore Hoepli, Milano, 1963.

Neurath O., *Linguaggio internazionale per immagini*, Mimesis edizioni, Milano, 2018.

Roncayolo M., voce *Territorio* in *Enciclopedia Einaudi*, vol. XIV.

Turri E., *La conoscenza del territorio, Metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio Editore, Venezia, 2002.

Sul tema del morfotipo insediativo

Bianco B., Carozzi C., Morbelli G., Ognibene F.(a cura di), *L'urbanistica come vocazione. Scritti di Giampiero Vigliano*, Franco Angeli, Milano, 2011.

D'Ilario G., Ginazza E., Marinoni A., Turri M., *Profilo storico della città di Legnano*, Edizioni Landoni, 1983.

Defilippis F., Montemurro M. (a Cura), *MESSAPIA Forma del territorio e delle città del Salento meridionale, Archinauti | quaderni della ricerca*, Collana della Facoltà di Architettura del Politecnico di Bari diretta da Claudio D'Amato, Bari, 2012.

Longhi A., *Le strutture insediative dalle geometrie di impianto alle trasformazioni dei paesaggi costruiti*, Società per gli Studi Storici, Archeologici ed

Artistici della Provincia di Cuneo, Cuneo 2015.

Magnaghi A. (a cura), *Rappresentare i luoghi, Metodi e tecniche*, Alinea Editrice, Firenze, 2001.

Magnaghi A., Granatiero G., *Metodi di rappresentazione dei morfotipi territoriali e urbani del sistema insediativo policentrico della Toscana*, Dip. di Architettura (DIDA) – Università degli Studi di Firenze, 2014.

Sul tema del rilievo integrato

Apollonio F.I. & alii., *A 3D-centered information system for the documentation of a complex restoration intervention*. In: *Journal of Cultural Heritage*, vol. 29, 2018.

Balzani M., *Dal rilievo al progetto di restauro nei contesti storici colpiti dal terremoto dell'Emilia-Romagna*, in *Patrimonio Culturale: tecniche innovative per il progetto di conservazione*, Giannini Editori, 2016.

Balzani M., Maietti F., *Lo spazio architettonico in un Protocollo per il rilievo 3D integrato finalizzato alla documentazione, rappresentazione e conservazione del patrimonio culturale*, in *Territori e frontiere della rappresentazione, Atti Convegno UID*, Franco Angeli, Milano, 2017.

Barba S., Limongiello M., *I droni per il rilievo di siti archeologici e la documentazione del paesaggio*, CUA - Coop. Univ. Athena, Salerno 2020.

Barba S., *Tecniche digitali per il rilievo di contatto*, CUES, Salerno, 2008.

Carlucci R., *Topografia liquida e Fotogrammetria solida*, *GEOmedia*, n. 6, 2015.

Biagini C., Capone P., Donato V., Facchini N., *Towards the BIM implementation for historical building restoration sites*. *Automation in Construction*, online, 2016.

De Rubertis R., *Il disegno dell'architettura*, Edizione NIS, Roma, 1994.

Florio R., Catuogno R., Della Corte T., Marino V., Dilauro A.V., *Architettura archeologia per il rilievo integrato, il caso esemplare di Cuma: le Terme del Foro*, in *Connettere Connecting un disegno per annodare e tessere, drawing for weaving relationships*, Atti Convegno UID, Franco Angeli, Milano, 2020.

Gaiani M. (a cura), *I portici di Bologna Architettura, modelli 3D e ricerche tecnologiche*, Bononia University Press, Bologna, 2015.

Gaiani M., *Smart City: dal rilievo ex-post al rilievo ex-ante*, in *Atlante dell'Abi-*

tare Virtuale. Il Disegno della Città Virtuale, fra Ricerca e Didattica, Gangemi Editore, 2014.

Rolando A., Scandiffio A., *Tracking Technologies, GPS, Social Network, ICTs, Big Data: innovazione negli strumenti e nei metodi per il rilievo qualitativo di fenomeni di scala urbana e territoriale*, in Giandebiaggi P., Vernizzi C., *Italian Survey & International Experience*, Gangemi, Roma, 2014.

Sul tema del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e degli Alburni

AA.VV., *Nelle Terre dei principi, guida agli itinerari itali-greci nella Campania meridionale*, Edizioni MIDA, Pertosa (SA), 2019.

Anzani G. (a cura), *Il Parco del Cilento e Vallo di Diano. Paesaggio vivente*, Electa, Napoli, 1998.

D'Alto E., *Studi Antinati III, Vol. 3 di La trilogia degli studi Antinati*, Pro-LoCo Atena Lucana, Atena Lucana (SA), 2016.

Gambardella C. (a Cura), *Atlante del Cilento*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2009.

Mazzoleni D., *Cilento antico. I luoghi dell'immaginario*, Electa, Napoli, 1993.

Napoli M., *Civiltà della Magna Grecia*, Edizioni EURODES, Roma, 1985.

Zancani Montuoro P., Zanotti Bianco U., *Heraion alla foce del Sele, Vol I, Roma 1951; Vol II, Roma 1954*.

Sul tema del Corredor dell'Henares, la Cuenca dell'Henares e Alcarria Baja

AA.VV., *Arquitectura y Desarrollo Urbano. Comunidad de Madrid, Zona Este tomo XIV, Alcalà de Henares*, Dirección General de Arquitectura, Madrid, 2008.

AA.VV., *Estrategia Territorial, Corredor dell'Henares, Comunidad de Madrid*, Oficina de Planeamiento Territorial, Madrid 1989.

Alegre Carvajal E., *Las villas ducales como tipología urbana*, UNED Università

Nacional de Educacion a Distancia, Madrid 2014.

Alegre Carvajal E., *La villa ducal de Pastrana*, Ediciones Aache, Guadalajara 2003.

Bartolomè E., *El Nuevo Baztán, un caso histórico singular*, Editores Ayuntamiento de Nuevo Baztán, Madrid, 1981.

Del Mar Lozano Bartolozzi M., *Historia dell'urbanismo en Espana II*, Editorial Catedra, Madrid, 2011.

Echeverría Valiente E.E., Celis D`amico F., Casa Martín F., Chías Navarro P., *The University of Alcalá de Henares (Madrid, Spain) as a dynamic example and laboratory of the recovery, rehabilitation and conservation of the cultural heritage in The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Madrid, 2013.

Echeverría Valiente E.E., Celis D`amico F., Casa Martín F., *El dibujo como herramienta de investigación: reconstrucción del viaje temporal de la imagen urbana de Alcalá de Henares*, in *EGA Magazine of Architectural Graphic Expression*, Madrid, 2015.

García López A., *El palacio ducal de pastrana: Una obra desconocida de alonso de covarrubias: Un libro para conocer su historia*, Ediciones Aache, Guadalajara, 2010.

Garcia F., Jose L., *Patrimonio Urbanistico, Arquitectonico y Arquelogico del Corredor Madrid Guadalajara*, Direccion General de Ordenacion del Territorio y Medio Ambiente, Madrid, 1984.

Ranz Y., José A., *Los nombres Arriaca, Alcarria y Guadalajara: su etimología, significado y otras particularidades. Wad-al-Hayara: Revista de estudios de Guadalajara*, 1991.

Fernández Alba A., Contreras J., *Helada negra: historia y noticia de la restauración del palacio ducal de Pastrana*, Editor Lampreave, Madrid, 2013.

Sitografia

www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne
www.atenalucana.blogspot.com
www.borghipiubelliditalia.it
www.borghi-reloaded.polimi-cooperation.org/tag/azione-matese
www.collinsdictionary.com/dictionary/english/geospatial
www.dictionary.reference.com/browse/geospatial
www.enit.it
www.journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0309132508094076
www.les-plus-beaux-villages-de-france.org/fr/les-plus-beaux-villages-de-la-terre
www.miur.gov.it
www.monacincammino.it
www.progettiunpli.it/work/aperto-per-ferie
www.receiver.vodafone.com/the-geospatial-web
www.ryerson.ca/graduate/programs/spatial
www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/strategia-aree-interne-pd4f



Veronica Marino si laurea nel 2014, con lode, in Architettura presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II con una tesi in Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e Applicazioni di Geometria Descrittiva. Cultore della materia ICAR 17 dal 2016, svolge attività di ricerca nel settore delle discipline del Rilievo e della Rappresentazione del Dipartimento di Architettura di Napoli.

SITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI

ATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARC



DI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II UNIVER

DORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA DOTTOR

