

# Il ruolo dei morfotipi nei processi di pianificazione in ambito rurale. Il caso di Reggello (Firenze)

Alessandro Merlo  
Claudio Saragosa  
Gaia Lavoratti  
Cristian Farina  
Giulia Lazzari

## Abstract

Con questo contributo si vuole testimoniare l'importanza che rivestono oggi i morfotipi nella definizione delle invarianti strutturali e dei principi generativi dell'edilizia storica. La ricerca che il CHMLab del DIDA ha condotto per conto del Comune di Reggello (Firenze) – finalizzata a individuare delle buone pratiche utili a indirizzare le politiche di intervento per salvaguardare il paesaggio storico e, in particolare, il patrimonio edilizio rurale che ne è parte integrante – ha consentito di sperimentare un innovativo *workflow* di lavoro nel quale le operazioni di documentazione dei manufatti edilizi, il riconoscimento dei morfotipi e la ricostruzione del processo morfogenetico locale hanno giocato un ruolo fondamentale nel mettere a punto un quadro conoscitivo utile per guidare le trasformazioni future. Tale metodo, al di là delle specifiche identità dei singoli territori, potrebbe trovare applicazione in altri contesti nei quali è necessario coiugare criticamente il cambiamento con la tutela di quanto ereditato dal passato.

## Parole chiave

Documentazione del patrimonio culturale, morfotipi edilizi, edifici rurali, paesaggio storico, pianificazione.



Il territorio del comune di Reggello (vista da Google Earth).

## Introduzione

Il territorio aperto del comune di Reggello, compreso nel quadrante delimitato tra i fiumi Arno e Sieve e la dorsale del Pratomagno, è parte integrante del paesaggio storico della campagna toscana, formatosi a seguito della precoce introduzione del sistema poderile-mezzadrile, che ha contrassegnato i territori *extra moenia* per più di otto secoli [Passaniti 2017; Causarano 2022]. Un paesaggio 'disegnato' dall'uomo che, nel corso del tempo ed ai fini delle sue attività agricole, ha coscientemente e sistematicamente impresso i propri segni nel paesaggio naturale [Sereni 1961], in cui coesistono armonicamente le colture, variegate e messe a dimora secondo una maglia agraria coerente con il substrato, e gli edifici rurali, espressione corale della tradizione architettonica della regione [Pirillo 2000; Pinto 2002; Stopani 2006; Rao 2015]. Dissoltasi tra gli anni Settanta e Ottanta del secolo scorso l'ultima stagione della mezzadria poderile è rimasta aperta una annosa questione legata sia al destino degli edifici rurali esistenti, sia alle modalità con le quali regolamentare la costruzione di nuovi manufatti nei territori *extra moenia*. Una loro errata gestione, infatti, potrebbe irrimediabilmente compromettere il paesaggio che contribuiscono a qualificare.

La ricerca svolta all'interno della Convenzione tra il Comune di Reggello e il DIDA [1] ha visto impegnato un gruppo pluridisciplinare costituito da rilevatori, urbanisti e paesaggisti nella formulazione di un metodo di classificazione del patrimonio edilizio rurale che consentisse di associare a tale nuova tassonomia gli interventi previsti dalle normative vigenti [Regione Toscana 2015].

L'iter della ricerca è stato suddiviso in quattro fasi distinte e consecutive. In primo luogo (fase 1) sono stati analizzati i caratteri del paesaggio del Valdarno Superiore del quale il territorio di Reggello è partecipe [Biffoli, Ferrara 1966; Giliberti 2010; Coppini 2017]. Secondariamente (fase 2) sono stati esaminati gli strumenti urbanistici impiegati dal Comune di Reggello per la classificazione e la gestione dei manufatti presenti nel territorio extraurbano e le modalità con i quali sono stati realizzati per poterne desumere le eventuali criticità. Successivamente (fase 3) è stato proposto e sperimentato un approccio basato sul processo morfogenetico continuo; una volta descritte le basi teoriche di questo approccio sono state prese in esame le modalità operative che consentono di dedurre, dopo aver evinto i morfotipi [2] presenti sul territorio e il processo morfogenetico locale [3], sia le invarianti strutturali che i principi generativi, verificando la bontà dell'operazione su un campione di immobili. Infine (fase 4), sono state formulate delle linee guida per la classificazione del patrimonio edilizio esistente e suggeriti gli interventi ammissibili per ciascuna categoria individuata. Per la finalità di questo contributo viene di seguito descritto il processo attraverso il quale sono stati desunti i morfotipi e il processo morfogenetico locale, che ha caratterizzato la prima parte della fase 3.

## Premessa metodologica

Ormai superata la visione semplicemente funzionalista e razionalista della disciplina urbanistica, stanno emergendo nuove modalità per generare lo spazio antropico (urbano e rurale), che si alimentano del confronto tra l'uomo, i luoghi e l'ambiente, in modo da garantire alle persone un *topos* dove vivere [Bateson 1987; Deleuze 2001; Latour 2020; Portoghesi 2024]. In questa direzione stanno operando da più di un ventennio gli studiosi dei processi di territorializzazione, che impiegano i processi generativi per dare forma a spazi che siano in grado di garantire non solo una qualità funzionale, ma anche una qualità percettiva [4] [Mallgrave 2015; Griffero 2017; Koolhaas 2006; Gallese, Morelli 2024].

Alla base dei processi generativi, infatti, vi sono le relazioni dinamiche e mutevoli tra la componente immaginativa individuale, la componente culturale collettiva e la componente genetica ereditata dalla specie, le quali determinano configurazioni spaziali sempre diverse, che variano nel tempo e mutano nello spazio, affinando così le forme del mondo anche in relazione alla reazione emotiva alla loro conformazione [Goodman 1976; Merleau-Ponty 2012; Saragosa 2016]. Per poter ricostruire questo processo morfogenetico continuo è necessario riconoscere le strutture sedimentatesi nel tempo in un certo luogo della terra e, parallelamente,

le regole che governano il cambiamento (principi generativi) ed i caratteri che qualificano gli elementi che permangono nel mutamento (invarianti strutturali), i quali permettono a un territorio di acquisire una specifica identità.

Per quanto riguarda il territorio rurale (quarta struttura del patrimonio territoriale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni, nonché i manufatti dell'edilizia rurale) [5] si tratta di identificare le morfologie che compongono le sistemazioni agrarie e quelle degli edifici che fanno parte dello stesso paesaggio, decodificando così le regole che stanno alla base del processo di generazione della complessità morfologica locale. Sulla base degli esiti di tali analisi è possibile suggerire quelle indicazioni che, in una prospettiva evolutiva, consentono la tutela dei manufatti esistenti e la pianificazione di quelli ex-novo, permettendo ad entrambe le categorie di rientrare nella 'storia operante' del territorio [Muratori 1967; Cataldi 1988; Falcidieno 2021].

### Il workflow di lavoro per la definizione dei morfotipi e del processo morfogenetico degli edifici rurali del comune di Reggello

Operazione propedeutica alla ricostruzione dei morfotipi del territorio aperto del Comune di Reggello è stata l'analisi dei caratteri generali dell'edilizia rurale toscana e, in particolare, di quella del Valdarno superiore. A tale scopo sono risultati particolarmente utili tre giacimenti documentari: il Catasto fiorentino del 1427 [Pinto 2002, Pirillo 2015], i trattati sull'architettura rurale editi a partire dal Settecento [Morozzi 2001; Passaniti 2017] e, infine, gli studi realizzati durante la feconda stagione di ricerche sull'architettura rurale condotte tra la seconda metà del XIX e la prima metà del XX secolo [Pagano, Daniel 1936; Biasutti 1938; Sereni 1961; Cataldi 1988; Bini 2011].

Per quanto concerne il territorio in analisi, la documentazione a disposizione del gruppo di lavoro faceva riferimento all'insieme delle schede compilate durante due diverse campagne, la prima condotta tra il 1980 e il 1998 e la seconda tra il 2000 e il 2023, che avevano prodotto 1.001

1. Localizzazione del manufatto			
Fascia altimetrica	Sistema di appartenenza	Caratteri pianoaltimetrici del lotto	Densità dei coltivi dell'intorno
2. Proprietà e attuale destinazione d'uso			
Proprietà	Destinazioni d'uso		
3. Configurazione spaziale dell'area			
Rapporto con la viabilità di accesso	Rapporto con il resede	Disposizione delle strutture di servizio	Stato di conservazione
Presenza di elementi incongrui	Altro		
4. Organismo Architettonico			
Forma complessiva	Numero di cellule	Numero di piani fuori terra	sistema di copertura
Forma e disposizione delle bucature	Presenza del forno	Presenza di colombaia	Stato di conservazione
Presenza di elementi incongrui	Altro		
5. Meccanismo distributivo			
Posizione dell'ingresso rispetto alla forma complessiva	Posizione della scala	Presenza di logge o portici	Presenza di elementi incongrui
altro			
6. Corpi di fabbrica secondari			
Tettoie	Capanne	Fienili	Pozzi
Cisterne	Stalli per le auto	altro	Stato di conservazione
Presenza di elementi incongrui			
7. Caratteristiche costruttive e finiture			
materiali impiegati	trattamento dei fronti	Trattamento dei comignoli	Impianti a vista
Stato di conservazione	Altro		

Fig. 1. Struttura della scheda di documentazione semplificata (elaborazione degli autori).

dossier relativi a 593 edifici, corrispondenti al 19% del patrimonio edilizio complessivo (3.168 edifici).

I dati a disposizione hanno evidenziato fin da subito una serie di limiti legati alla diversa natura delle informazioni raccolte, alla inadeguatezza dell'apparato fotografico e, infine, alla scarsa copertura del patrimonio edilizio extraurbano inventariato.

Tenendo conto dei limiti oggi esistenti nel condurre 'a tappeto' delle esaustive campagne di documentazione è stata proposta al Comune una scheda semplificata (fig. 1), che consente di documentare quei caratteri degli edifici rurali che possono essere considerati necessari e sufficienti per adempiere al fine prefissato. Tale scheda è formata da sette gruppi di



Fig. 2. Esempio di immagini scattate durante la campagna fotografica da drone con individuazione delle coordinate dei punti di scatto (elaborazione degli autori).

informazioni: localizzazione del manufatto, proprietà e destinazione d'uso, configurazione spaziale dell'area, configurazione dell'organismo architettonico, meccanismo distributivo, corpi di fabbrica secondari, caratteristiche costruttive e finiture [6].

L'impiego di schede di censimento articolate ed approfondite, come quelle utilizzate nei decenni passati [cfr. Caniggia 1970; Cervellati 1976; Di Pietro, Fanelli 1973], seppur auspicabile, non è infatti oggi più percorribile a causa di quattro ordini di ragioni: la prima risiede nel fatto che la tutela del paesaggio è sempre più spesso relegata ai soli aspetti visivo-percettivi che, nel caso degli edifici, significa molte volte salvaguardare prioritariamente gli elementi che connettono l'involucro dei manufatti; la seconda è dovuta alle crescenti tutele in materia di *privacy* che, ad esempio, rendono difficoltoso quando non impossibile l'accesso all'interno degli edifici; la terza è legata al costo complessivo dell'operazione, in genere non sostenibile da parte di una amministrazione comunale; infine, la quarta alla scarsa preparazione del personale addetto al censimento (quest'ultima in parte sanabile a seguito di un'adeguata formazione).

L'approccio proposto prevede *in situ* unicamente un'esaustiva campagna di documentazione fotografica da drone [7] con aeromobile a pilotaggio remoto (APR) dei fronti degli edifici, delle coperture e dei resedi a comune (fig. 2). Dall'analisi comparata tra le suddette immagini e le piante dei piani terra degli edifici, ricostruite attraverso il riammagliamento [8] delle planimetrie catastali in scala 1:200, sono state ricavate le principali dimensioni dei fabbricati e l'impianto distributivo, consentendo la compilazione della scheda semplificata. La successiva valutazione critica dei dati relativi ad un campione quanto più nutrito possibile di edifici ha consentito, infine, di giungere alla definizione dei morfotipi edilizi [9].

Al fine di valutare la bontà del metodo proposto nel territorio esterno al perimetro urbano è stato preso in esame un campione di 56 edifici ascrivibili al processo morfogenetico della casa da lavoratore, escludendo pertanto sia le strutture di servizio [10], che la casa di fattoria [11] e la villa [12].

Per ciascun manufatto sono state eseguite le seguenti operazioni:

1. ricostruzione dell'impianto distributivo (pianta del piano terra) mediante il riammagliamento delle planimetrie catastali [13];
2. ricostruzione degli alzati (forma e posizione delle aperture, elementi architettonici caratteristici, coperture) attraverso il confronto tra planimetrie catastali e fotografie;

**Scheda di censimento per la classificazione degli interventi sul patrimonio edilizio rurale e storico**  
Regione Toscana | Comune di Reggello (Firenze)

**Scheda n. 1-8a**  
Data rilevamento 10/10/2024  
Edificio n. 2707

**Riammagliamento catastale (piano terra)**



**Estratto del Catasto Generale Toscano**



**Fotografie**



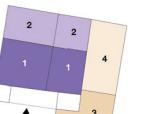
**Ricostruzione degli alzati**



**Fasi del processo morfogenetico**

Rettangolare a 3 costole con portico centrale al fronte interno al fabbricato sia al PT che al 1P. Accresciutosi prima su fronte terpale e successivamente su lato destro fino a conformatre un nuovo organismo.

**Morfotipo di appartenenza**  
morfotipo: 3 seriale



**Scheda di censimento per la classificazione degli interventi sul patrimonio edilizio rurale e storico**  
Regione Toscana | Comune di Reggello (Firenze)

**Scheda n. 1-8a**  
Data rilevamento 10/10/2024  
Edificio n. 2707

**Forma complessiva**  
 rettangolare  quadrata

**Numero di celle base**  
3

**Posizione dell'ingresso rispetto alla forma complessiva**  
 lato corto  lato lungo

**Forma e disposizione delle bucature**  
rettangolari, impagnato regolare

**Numero di piani fuori terra**  
2

**Posizione della scala**  
 interna  esterna

**Presenza di logge o portici**  
 al piano terra  al primo piano

numero delle campane 2

presenza sul lato lungo dell'edificio  presenza sul lato corto dell'edificio  
 posizione d'angolo  posizione centrale  
 posizione interna al corpo di fabbrica  posizione esterna al corpo di fabbrica

**Sistema di copertura**  
 falda unica  capanna  padiglione  semi-padiglione

**Presenza di torretta (colombai)**  
 Sì  No

**Presenza del forno**  
 Sì  No

**Presenza dei camini sulla copertura**  
 Sì  No

**Trattamento dei fronti**  
 muratura facciata est  intonaco  presenza dei cantonali a vista

**Materiali impiegati**  
materiali tradizionali

Fig. 3. Esempi di scheda relativa agli edifici del territorio del comune di Reggello (elaborazione degli autori).

3. riconoscimento delle modifiche accorse nel corso del tempo tramite comparazione con il Catasto Generale Toscano, le levate aeree e le pratiche edilizie pregresse. Per ciascun edificio campione preso in analisi sono stati riconosciuti i seguenti caratteri (fig. 3): forma complessiva (rettangolare o quadrata), numero di cellule base, posizione dell'ingresso rispetto alla forma complessiva (lato corto e lato lungo), forma e disposizione delle bucature, numero di piani fuori terra, posizione della scala (interna o esterna), presenza di logge o portici al piano terra e/o al primo piano (numero delle campate, presenza sul lato lungo o corto dell'edificio, posizione d'angolo o centrale, posizione interna o esterna al corpo di fabbrica), sistema di copertura (falda unica, capanna, padiglione, semi-padiglione), presenza di torretta (colombia), presenza del forno e dei camini sulla copertura, trattamento dei fronti (muratura facciavista o intonaco, presenza dei cantonali a vista), materiali impiegati. Dall'esame di 56 campioni è stato pertanto possibile formulare una prima ipotesi sui morfotipi edilizi presenti del territorio di Reggello e ricostruirne il processo morfogenetico.

### I morfotipi della casa da lavoratore (colonica)

Fatti salvi i cambiamenti indotti dalle esigenze della società contemporanea e la necessità di estendere la ricerca alla totalità degli edifici rurali del comune, è verosimile che le strutture ad una cellula (morfotipo 1, fig. 4) venissero impiegate o come ambienti di servizio (1A), oppure per ospitare sotto un unico tetto l'unità familiare del mezzadro (1B) a cui veniva affidata la conduzione di un podere.

Il morfotipo a due cellule (fig. 5) quadrate o rettangolari allineate tra loro a formare un unico corpo di fabbrica può presentare l'accesso indistintamente sul lato lungo o sul lato corto in funzione della disposizione del manufatto rispetto all'aia e alla viabilità di accesso. In alcuni casi sussiste ancora la divisione degli ambienti legati al rustico e quelli dell'abitazione vera e propria: nel caso in cui vi sia solo il piano terra, una cellula ospita in genere anche una o più funzioni legate all'attività lavorativa (stalle e ricoveri) così come alla sussistenza della famiglia (pollai, cantine etc.); qualora vi sia anche un piano superiore l'abitazione vera e propria si trova al primo livello, mentre al piano terra sono presenti i locali di servizio. Il vano più importante dell'abitazione è la cucina, nella quale è posto il focolare utile per la cottura delle vivande così come per riscaldare gli ambienti. Le scale per accedere al piano superiore sono in genere interne (2A), ma esistono anche casi in cui sono esterne e poste sul fronte principale o in uno dei due lati ad esso perpendicolari (2B), più raramente sono tergali. Altri manufatti, come capanne, tettoie (2C) o forni (2E), possono essere addossati al manufatto principale. Talvolta sul fronte è presente un rudimentale portico o loggia [14] (2D), che può essere interno al corpo di fabbrica o esterno ad esso. La struttura portante è in muratura, solitamente intonacata (in genere nelle zone di pianura e in quelle collinari), con i cantonali in pietra talvolta a vista, in altri casi lasciata a facciavista (abitualmente nelle aree montane). Le bucature (porte e finestre) sono rettangolari (con il lato maggiore lungo la verticale) e di superficie limitata, generalmente impaginate tra loro secondo fili verticali e orizzontali e con passi e/o scansioni regolari. Alcune volte sono presenti degli archi, a tutto sesto o a sesto ribassato, in sostituzione degli architravi. La copertura è a capanna con una gronda poco

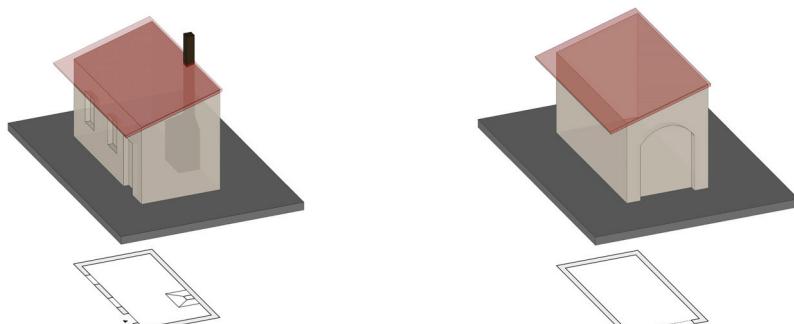


Fig. 4. Morfotipo a una cellula; da sinistra verso destra 1A e 1B (elaborazione degli autori).

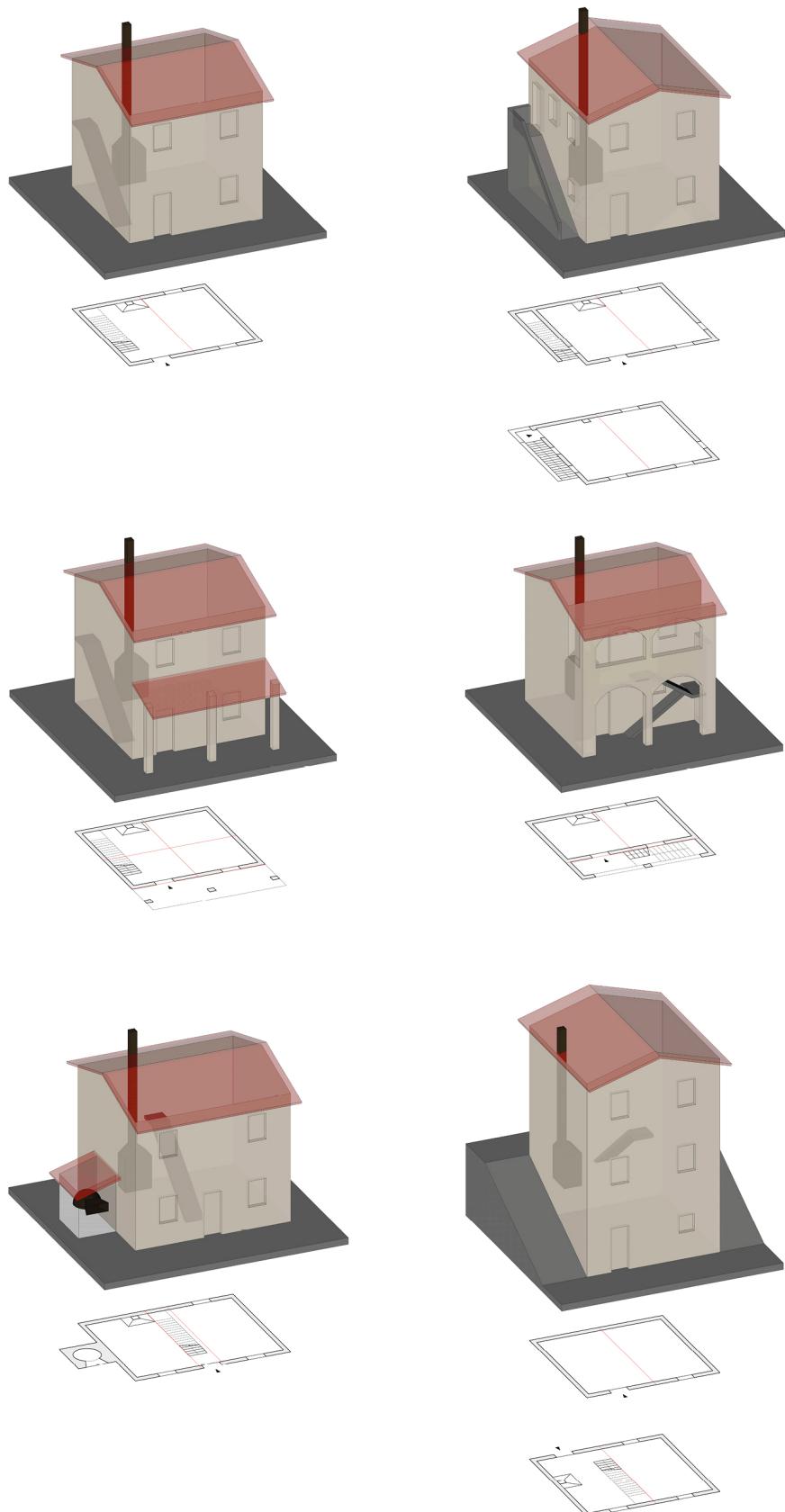


Fig. 5. Morfotipo a due cellule; da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F (elaborazione degli autori).

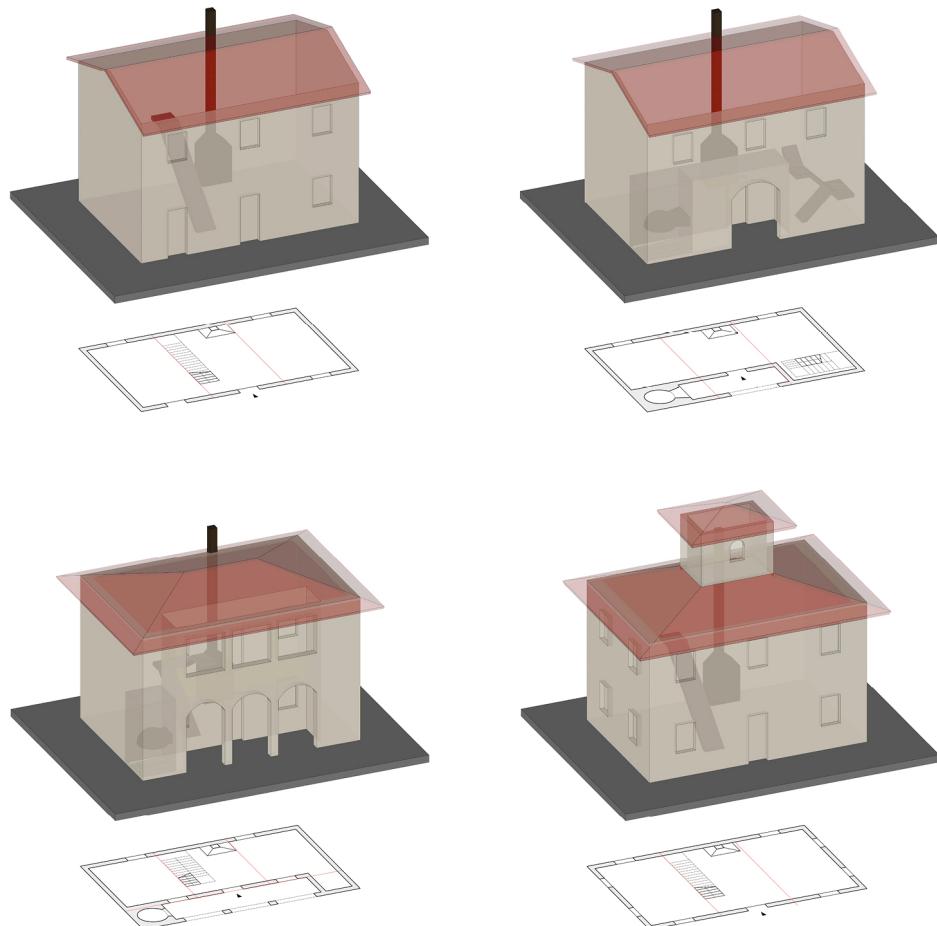


Fig. 6. Morfotipo a tre cellule; da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso 3A, 3B, 3C, 3D (elaborazione degli autori).

aggettante e manto in elementi di laterizio, solitamente coppi e tegole; la struttura è in legno a orditura semplice. Canali di gronda e discendenti (esterni alle pareti), che sono stati introdotti nel tempo, costituiscono un elemento funzionale consolidatosi nel tempo; il materiale utilizzato è il rame. I comignoli che fuoriescono dalle falde, di forma quadrilatera, sono dello stesso materiale delle murature. In presenza di un terreno in pendio, la colonica può

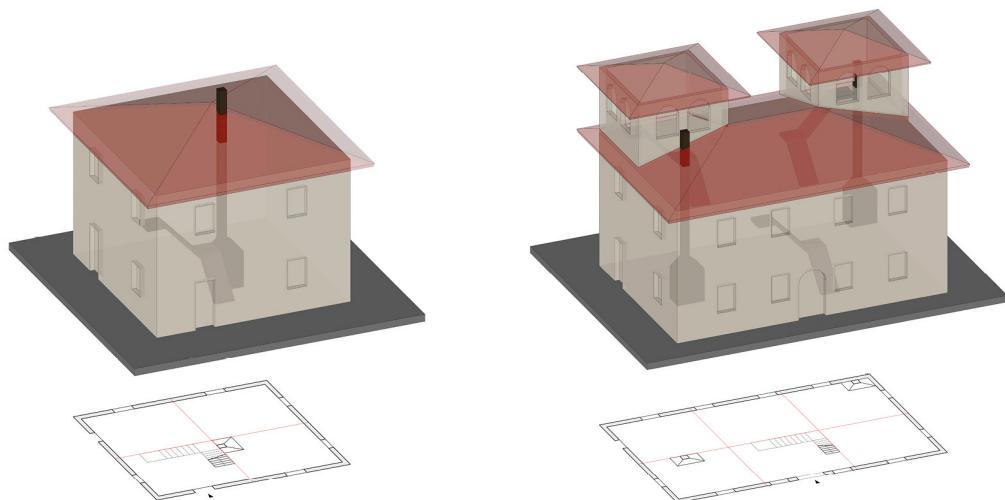


Fig. 7. Morfotipo a quattro cellule, 4A (elaborazione degli autori).

Fig. 8. Morfotipo a sei cellule, 6A (elaborazione degli autori).

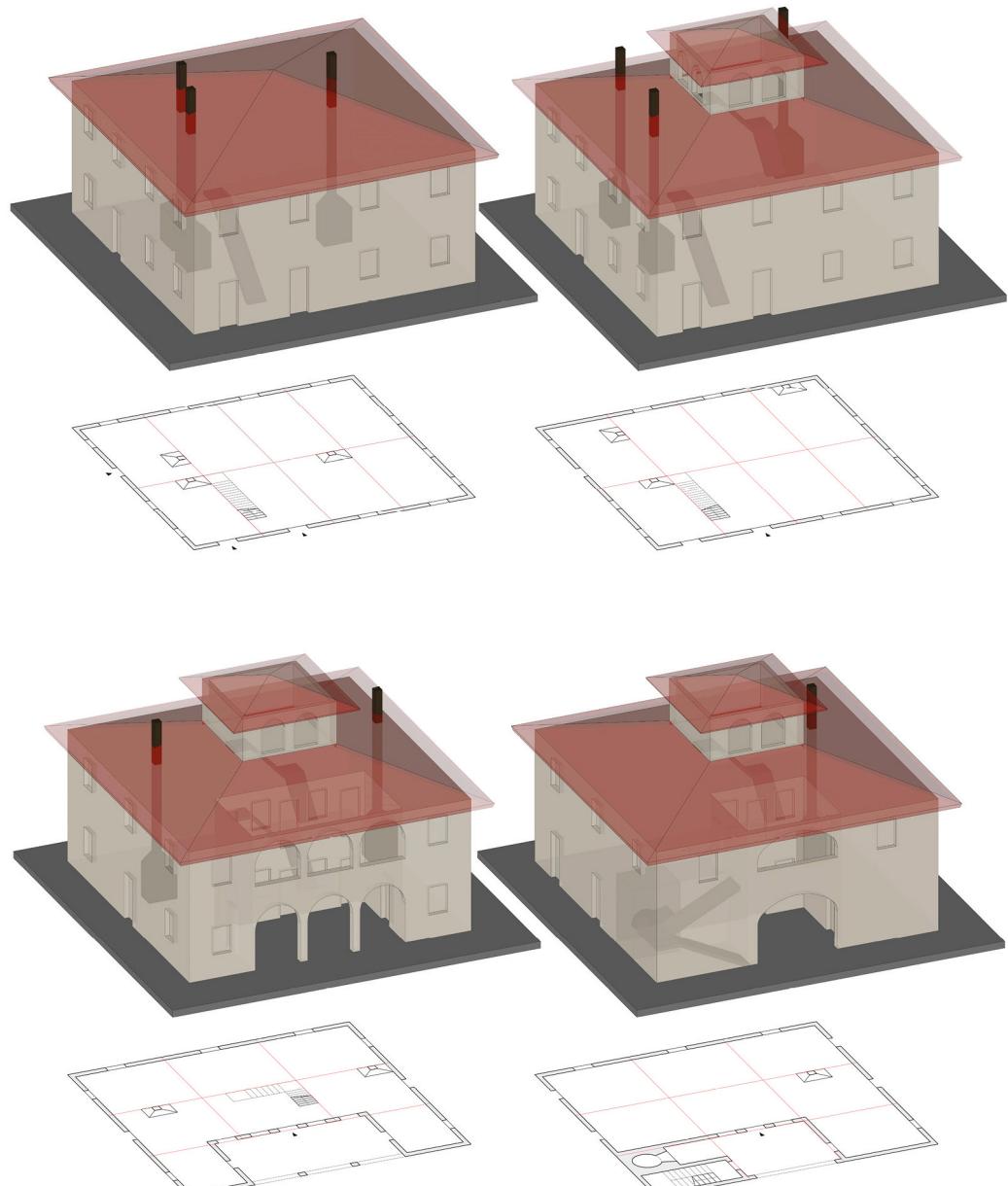


Fig. 9. Morfotipo a otto e nove cellule; da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso 8A, 8B, 9A, 9B (elaborazione degli autori).

avere dei vani di servizio seminterrati e l'abitazione al piano superiore. L'accesso ai due livelli avviene dai lati contrapposti dell'edificio, sfruttando la differenza di quota (2F).

Il morfotipo a tre cellule (fig. 6) è del tutto simile a quello a due cellule, presentando un'identica articolazione volumetrica e gli stessi elementi funzionali: scala interna (3A) o esterna, tette, portici e logge, archivolto (3B), etc. A differenza di quello a due cellule, questo morfotipo può dare luogo a una variante matura e organica, caratterizzata da volumi definiti, da un impaginato dei fronti rigoroso e impenetrato sulla simmetria delle bucature, dalla presenza sul fronte di portici e logge (3C) e/o sulla copertura di una colombaia (3D), oltre che da una copertura a padiglione.

Il morfotipo a quattro cellule (fig. 7) corrisponde alla conformazione più matura del fabbricato seriale a cellule parallele e tangenti tra loro e, pertanto, presenta caratteri comuni con il morfotipo 3; in particolare, anch'esso può dare luogo ad un morfotipo maturo e organico (4A).

I morfotipi a sei (fig. 8) e ad otto/nove cellule (fig. 9), che è possibile definire come maturi, sono

invece delle strutture organiche, molte delle quali furono erette nel corso del Settecento e dell'Ottocento sulla base di modelli precostituiti, caratterizzate da volumi definiti, da un impaginato dei fronti rigoroso e impennato sulla simmetria delle bucature e, infine, da una copertura a padiglione (8A). È usuale la presenza del portico (o loggia) al piano terreno, che può essere interno o esterno al corpo di fabbrica, in genere collocato sul fronte principale. Tale ambiente, formato da uno o più fornici, può occupare tutto il prospetto o solo una sua parte, consentendo la distribuzione tra i vani che vi si affacciano. Quando al suo interno è ospitata la scala per accedere al piano superiore, un secondo portico (o loggia) con la stessa funzione è situato al piano primo. Nei casi in cui la loggia (o il portico) sia centrale al fronte e vi siano dei vani ai due lati, questi ultimi possono ospitare anche il forno o dei depositi (9A). Quando invece il portico (o loggia) presenta un solo fornice ed è interno al corpo di fabbrica è talvolta presente un infisso che consente di chiudere l'intera struttura (9B). In sommità è in genere presente una (8B) o più colombaie (5A).

### Il processo morfogenetico continuo della casa da lavoratore

Il morfotipo a due cellule (2) affiancate tra loro, indipendentemente dalla sua articolazione volumetrica, ammette sempre la crescita continua per successive addizioni in tangenza al corpo di fabbrica principale (CCS – Crescita Continua Seriale) [15]. Tali addizioni avvengono in genere sui due lati corti del fabbricato (CCS\_1.IA, CCS\_1.IB) e talvolta anche su quello

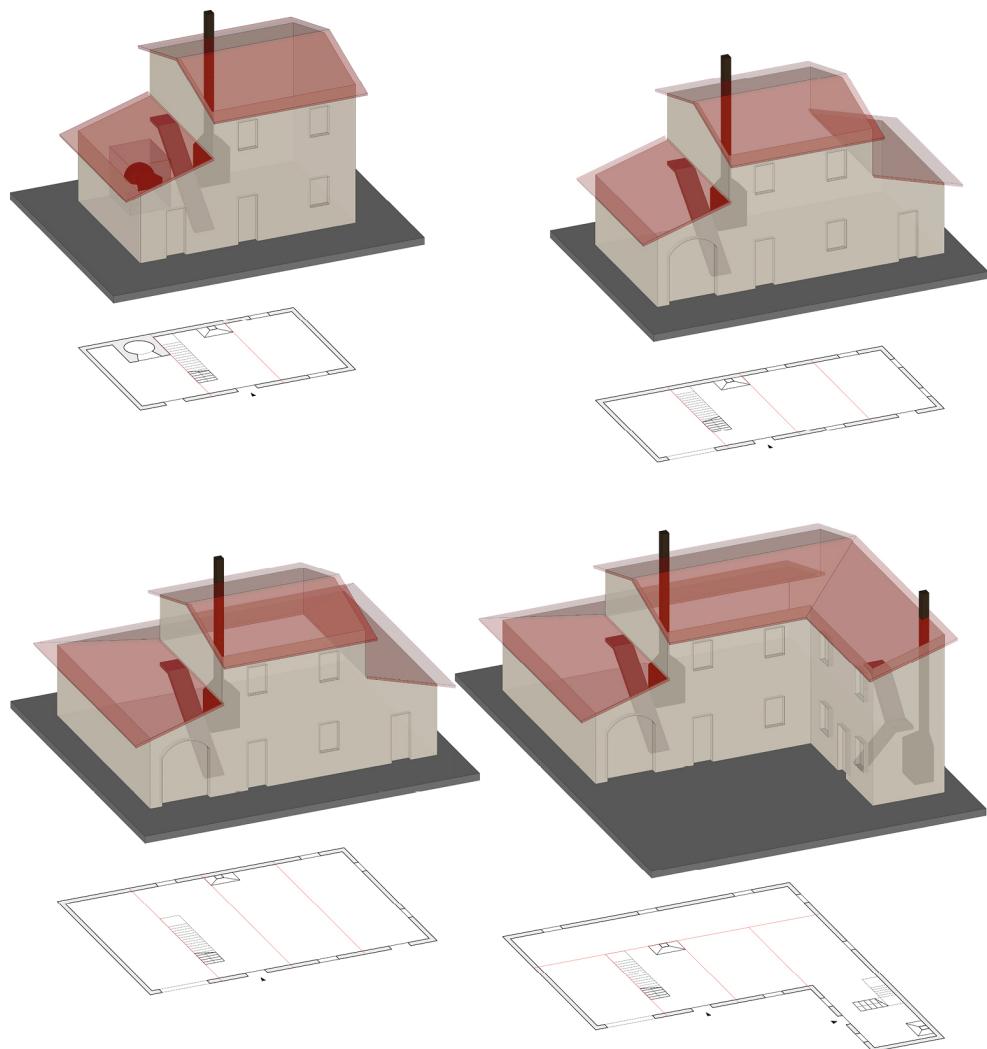


Fig. 10. Processo morfogenetico a Crescita Continua Seriale per successive addizioni; da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso CCS\_1.IA, CCS\_1.IB, CCS\_2, CCS\_3 (elaborazione degli autori).

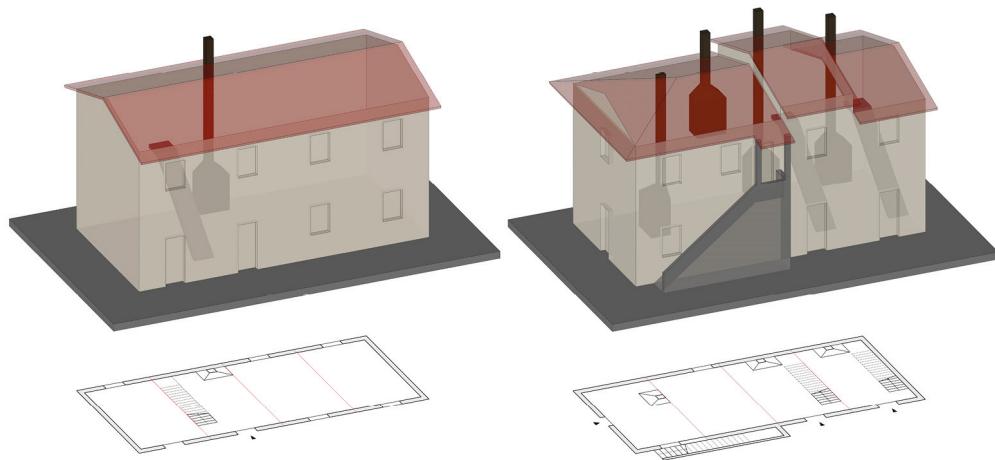


Fig. 11. Processo morfogenetico a Crescita Continua Seriale in cui i corpi di fabbrica aggiunti nel tempo sono identici a quelli esistenti (CCS\_1.3A) oppure sono riconoscibili rispetto a questi (CCS\_1.3B) (elaborazione degli autori).

tergale (CCS\_2); più raramente sul fronte principale (CCS\_3) a formare una “L” (fig. 10). In genere questo morfotipo non supera in altezza i due piani fuori terra, eccetto nelle situazioni in pendio, che possono presentare un ulteriore livello (2F). I corpi di fabbrica aggiunti nel tempo sono spesso riconoscibili avendo, talvolta, un trattamento superficiale, un’impaginazione dei prospetti e un’altezza diverse (CCS\_1.3A, CCS\_1.3B – fig. 11).

Il morfotipo a tre cellule (3) disposte in serie tra loro, al pari del morfotipo a due cellule ammette la crescita continua per successive addizioni in tangenza al corpo di fabbrica principale, in genere disposte lungo l’asse maggiore (3 seriale). Questo morfotipo, a differenza di quello a due cellule, può dare luogo a una variante matura e organica (3 organico), che non ammette più la crescita per addizioni in tangenza (CCS), ma solo mediante corpi di fabbrica autonomi e distanziati (CCO – Crescita Continua Organica, fig. 12).

Il morfotipo a quattro cellule (4), come il morfotipo a tre cellule, ammette la crescita continua per successive addizioni (CCS) attorno al corpo di fabbrica principale (4 seriale), in genere lungo l’asse maggiore. Anche in questo caso tale morfotipo può dare luogo a una variante matura e organica (4 organico), che non ammette la crescita per addizioni in tangenza (CCS), ma solo mediante corpi di fabbrica autonomi e distanziati (CCO).



Fig. 12. Processo morfogenetico a Crescita Continua Organica (elaborazione degli autori).

I morfotipi a sei (5) e nove cellule (6) sono delle strutture organiche, che ammettono la crescita unicamente attraverso corpi di fabbrica indipendenti (CCO).

### Conclusioni e sviluppi futuri

Due sono gli aspetti innovativi della ricerca sugli edifici rurali appartenenti al territorio aperto del comune di Reggello: l'aver messo a punto una modalità di schedatura del patrimonio edilizio funzionale alle esigenze degli odierni strumenti urbanistici; l'aver ancorato le classi di intervento sul patrimonio edilizio previste dal Piano Operativo Comunale (POC) ad un indice non più basato sul valore storico-documentale, troppo spesso oggetto di valutazioni parziali e/o improprie, bensì riferito alla congruenza di ciascun manufatto con il morfotipo (allo stadio di maturazione raggiunto all'interno del processo morfogenetico locale) al quale può essere ascritto.

Tale metodo, coerente con i disposti della L.R.T. 64/2014, recupera almeno in parte una consolidata tradizione sugli studi morfo-tipologici che ha avuto il suo apice negli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso e che oggi può essere opportunamente impiegata per superare la situazione di *impasse* nella quale versano molti comuni italiani a causa dei limiti oggi esistenti nel condurre delle esaustive campagne di documentazione del patrimonio edilizio e nel classificare il patrimonio storico sulla base di parametri quanto più possibile oggettivi. La sperimentazione condotta su un campione di 56 case coloniche presenti nel territorio aperto del comune di Reggello ha consentito di formulare una prima ipotesi sui morfotipi presenti nell'area, desumendo quei caratteri che si sono mantenuti inalterati nel tempo (invarianti strutturali) e le leggi che governano il cambiamento (principi generativi).

Una volta applicato il metodo proposto a tutto il patrimonio edilizio presente nel territorio aperto e analizzate sia le configurazioni spaziali a cui danno luogo tali manufatti (ovvero i principi aggregativi) sia le relazioni che essi intrattengono con la maglia agraria, sarà possibile riclassificare gli edifici rurali e, successivamente, associare a tale nuova tassonomia gli interventi previsti dalle normative, concorrendo così a salvaguardare [Repubblica italiana 2004, art. 131, comma 4] il paesaggio della campagna toscana.

Per quanto concerne nello specifico i caratteri morfometrici e cromatici degli edifici sarebbe auspicabile che l'insieme delle immagini acquisite da drone consentisse la realizzazione, attraverso procedure speditive *Structure from Motion*, dei loro gemelli digitali, ai quali successivamente ancorare le informazioni confluite nelle schede, come già avviene nei Sistemi Informativi Urbani (SIU) [16]. Tali modelli 3D, ancorché semplificati, agevolerebbero il riconoscimento dei morfotipi e la ricostruzione del processo morfogenetico locale, che costituiscono due momenti fondamentali del metodo proposto.

### Note

[1] La convenzione tra il Comune di Reggello e il Dipartimento di Architettura (DIDA) dell'Università degli Studi di Firenze, di cui è responsabile scientifico il prof. Alessandro Merlo, è stata stipulata il 4 gennaio 2024 ed ha come oggetto "la predisposizione di schede di censimento e rilievo, redazione linee guida per la classificazione degli interventi sul Patrimonio edilizio esistente ed elaborazione di un repertorio di buone pratiche di gestione del patrimonio edilizio rurale e storico".

[2] Per 'morfotipo' si intende una specifica configurazione che caratterizza più luoghi o più beni; la conoscenza delle regole alla base di quella particolare forma ne consente la riproducibilità: cfr. Caniggia, Maffei 1995; Magnaghi 2001; Poli 2017.

[3] Per 'processo morfogenetico' si intende l'insieme dei cambiamenti accorsi nel tempo e nello spazio (variazioni e mutazioni) a un morfotipo originario; lo studio di tali trasformazioni coevolutive consente di evincere gli elementi che permangono nel cambiamento, ovvero le cosiddette invarianti strutturali: cfr. Caniggia, Maffei 1995; Magnaghi 2001; Poli 2017.

[4] In questo senso operare con i morfotipi, ovvero con le forme che contraddistinguono ciascun tipo, consente di dare la dovuta rilevanza gli aspetti percettivi.

[5] Il *Piano di Indirizzo Territoriale* (PIT) è lo strumento regionale di pianificazione, che ha valore di Piano Paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* (D.Lgs 42/2004) e dell'art. 59 della L.R.T. 65/2014. Il PIT è corredata da schede di approfondimento sugli ambiti paesaggistici e sugli obiettivi di qualità che costituiscono parte integrante del quadro normativo, definendo le azioni come guida agli strumenti di pianificazione territoriale.

[6] La Legge regionale 65/2014 considera la schedatura del patrimonio edilizio come *conditio sine qua non* per poter redigere, dopo aver messo a punto un quadro conoscitivo quanto più esaustivo possibile, il Piano Operativo, nel quale sono definite le classi d'intervento da adottare per ciascun immobile catalogato.

[7] Le immagini sono state scattate da un drone DJI, modello FC7303, ad una quota di 70 m: cfr. *Codice Civile*, art. 840; *Codice della Navigazione*, art. 823.

[8] L'operazione di riammagliamento delle planimetrie catastali in scala 1:200 consiste nella ricomposizione, mediante software per la gestione di immagini raster, delle planimetrie relative ai singoli subaltri facenti parte di un edificio fino a formare la pianta del piano desiderato.

[9] Significativo è lo studio dell'edilizia rurale Svizzera pubblicato in 9 volumi dal 1993 al 2000: cfr. Buzzi 1993-2000.

[10] Capanne, fienili, stalle, pollai, porcilaie, cantine, ricoveri per attrezzi o per prodotti lavorati, mulini, frantoi, casere, pozzi, cisterne etc. Le capanne, in particolare, costituiscono un elemento ricorrente di una certa rilevanza architettonica, in quanto si configurano come vani ampi, dotati di grandi aperture per l'areazione dei foraggi, schermate con griglie di mattoni. Al piano terreno è presente spesso un grande fornice che dà accesso al vano, mentre al piano superiore si giunge mediante una scala esterna rimovibile. A loro volta pozzi e cisterne, laddove ancora presenti, caratterizzano con le loro strutture architettoniche i resedi delle coloniche e delle fattorie.

[11] La residenza del fattore (o casa di fattoria) non si distingue dalla colonica matura se non, talvolta, per le maggiori dimensioni e per l'articolazione dei vani.

[12] La villa padronale (o da signore) è l'abitazione che il proprietario dei poderi aveva in campagna e che utilizzava per controllare il lavoro dei mezzadri e per la villeggiatura. Molti di questi edifici vengono inizialmente ereditati dai signori feudali due-trecenteschi e si presentano come case-torri a sviluppo prevalentemente verticale, progressivamente affiancate da altre cellule di uno o due piani fuori terra. Il modello che si consolida nel tempo è quello della villa extraurbana dotata di loggiate e, talvolta, di una corte interna.

[13] Come è noto, nonostante il dato morfometrico dei 'catastini' non sia sempre attendibile, è possibile derivarne alcune informazioni essenziali per il riconoscimento del tipo edilizio, come l'andamento della struttura portante, la posizione delle scale e la distribuzione delle bucature. La struttura portante – soggetta nel corso del tempo a delle modifiche (al pari delle scale e delle bucature), ma pur sempre vincolata alle strutture di fondazione – permette in genere di distinguere le cellule elementari di cui è costituito ciascun manufatto e, conseguentemente, di poter ipotizzare con una certa attendibilità il 'tipo base' e le sue successive modifiche e/o integrazioni. La lettura degli alzati, apportando nuove informazioni, può a sua volta avallare o meno le ipotesi di partenza: Merlo 2022.

[14] La differenza tra portico e loggia sta essenzialmente nella sua profondità che ne dichiara la funzione: il portico è un mero ambiente distributivo, che viene eminentemente percorso per accedere ai vani che vi si affacciano, mentre la loggia, più profonda, consente anche lo svolgimento di alcune attività all'aperto protetti da una struttura sovrastante, oltre che avere una funzione distributiva: Merlo 2017.

[15] In molti casi i corpi aggiunti sono strutture di servizio, che nel tempo possono avere cambiato destinazione e *facies* per ospitare una nuova abitazione.

[16] La vexata quaestio dell'integrazione tra *Geographic Information System* (GIS), *City Information Modelling* (CIM) e *Building Information Modelling* (BIM) non sembra trovare soluzione, almeno nell'immediato, a causa delle reticenze, da parte di coloro che si occupano di pianificazione, ad impiegare strumenti che contemplano l'utilizzo di modelli digitali 3D del patrimonio edilizio: cfr. Merlo, Lavoratti 2024.

#### Riferimenti bibliografici

- Bateson, G. (1987). *Mente e Natura. Un'unità necessaria*. Milano: Adelphi.
- Biasutti, R. (2011). *La casa rurale nella Toscana*. Bologna: Arnaldo Forni Editore (ed. orig. 1938).
- Biffoli, G., Ferrara, G. (1966). *La casa colonica in Toscana*. Firenze: Vallecchi editore.
- Bini, M. (a cura di). (2011). *Il paesaggio costruito della campagna toscana*. Firenze: Alinea Editrice.
- Buzzi, G. (a cura di). (1993-2000). *Atlante dell'edilizia rurale in Ticino*. Locarnese, Bellinzonese, Riviera. voll. 1, 2. Locarno: Armando Dadò Editore.
- Caniggia, G. (1970). Indagine storico-tipologica sulla città murata. In comune di Como (Ed). *La città murata di Como: atti della ricerca promossa dall'Amministrazione Comunale negli anni 1968 e 1969*. Como: Tipografia Editrice Cesare Nani.
- Caniggia, G., Maffei G.L. (1995). *Composizione architettonica e tipologia edilizia I: Lettura dell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio.
- Cataldi, G. C. (a cura di). (1988). *Le ragioni dell'abitare. Studi e Documenti di Architettura*, n. 15. Firenze: Alinea Editrice.
- Casarano, M.A. (2022). *Trasformazioni dell'habitat periurbano di Firenze nel Medioevo*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.
- Cervellati, P.L. (1976). *Metodologie di intervento per la salvaguardia dei centri storici*. Milano: Mondadori.
- Coppolini, R. P. (2017). L'inchiesta Jacini. In *Le inchieste agrarie in età liberale, I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili*, suppl., serie VIII, vol. 14, pp. 41-59. Firenze: Edizioni Polistampa.
- Deleuze, G. (2001). *Il bergsonismo e altri saggi*. Torino: Einaudi.
- Di Pietro, G. F., Fanelli, G. (1973). *La Valle Tiberina toscana*. Arezzo: EPT.
- Falcidieno, M. L. (2021). Gianfranco Caniggia e la tipologia storico-processuale: formazione e deformazione della città nelle esperienze visive derivate. In: *U+D urbanform and design*, n. 15, pp. 116-121. <https://doi.org/10.48255/jUD.15.2021.019>.
- Gallese, V., Morelli, U. (2024). *Cosa significa essere umani? Corpo, cervello e relazione per vivere nel presente*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

- Giliberti, G. (a cura di). (2010). *Atlante dell'edilizia rurale della provincia di Firenze. Tipologie storiche e gestione dei valori culturali*. Milano: FrancoAngeli.
- Goodman, N. (1976). *I linguaggi dell'arte*. Milano: Il Saggiatore.
- Griffero, T. (2017). *Atmosferologia. Estetica degli spazi emozionali*. Milano-Udine: Mimesis.
- Koolhaas, R. (2006). *Junkspace. Per un ripensamento radicale dello spazio urbano*. Macerata: Quodlibet.
- Latour, B. (2020). *La sfida di Gaia. Il nuovo regime climatico*. Milano: Meltemi.
- Magnaghi, A. (a cura di) (2001). *Rappresentare i luoghi: metodi e tecniche*. Firenze: Alinea.
- Mallgrave, H. F. (2015). *L'empatia degli spazi. Architettura e neuroscienze*. Milano: Raffaello Cortina.
- Merleau-Ponty, M. (2012). *Fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani.
- Merlo, A. (2017). *Logge italiane. Genesi e processi di trasformazione*. Firenze: didapress.
- Merlo, A. (2022). L'abitato di Calasetta: documentazione e lettura morfo-tipologica. In *GUD*, n. 6, pp. 34-41. [https://flore.unifi.it/retrieve/00bc1eeb-3ab7-45d7-8d45-9d7d83db15cf/2022\\_1308121\\_GUD%2006.pdf](https://flore.unifi.it/retrieve/00bc1eeb-3ab7-45d7-8d45-9d7d83db15cf/2022_1308121_GUD%2006.pdf).
- Merlo, A., Lavoratti, G. (2024). Documenting Urban Morphology: From 2D Representations to Metaverse. In *Land*, 13(2), 136, pp. 1-15. <https://doi.org/10.3390/land13020136>.
- Morozzi, F. (2001). *Delle case de' contadini. Trattato architettonico*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Muratori, S. (1967). *Civiltà e territorio*. Roma: Centro Studi di Storia Urbanistica.
- Pagano, G., Daniel, G. (1936). *Architettura rurale in Italia*. Milano: Hoepli.
- Passaniti, P. (2017). *Mezzadria. Persistenza e tramonto di un archetipo contrattuale*. Torino: Giappichelli Editore.
- Pinto, G. (2002). *Campagne e paesaggi toscani del Medioevo*. Firenze: Nardini.
- Pirillo, P. (2000). *Costruzione di un contado. I Fiorentini e il loro territorio nel Basso Medioevo*. Milano: Le Lettere.
- Pirillo, P. (2015). *Forme e strutture del popolamento nel contado fiorentino III. Gli insediamenti al tempo del primo catasto (1427-1429)*. Firenze: Leo S. Olschki.
- Poli, D. (2017). Processi storici e forme della rappresentazione identitaria del territorio. In *Scienze del Territorio*, n. 5, pp. 42-53. <https://oajournals.fupress.net/index.php/sdt/article/view/8559/8557>.
- Portoghesi, P. (2024). *Perché parlare di bellezza, una parola sconvolgente*. Milano: Baldini+Castoldi.
- Rao, R. (2015). *I paesaggi dell'Italia medievale*. Roma: Carocci.
- Regione Toscana. (2015). *PIT, Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico*. <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>.
- Repubblica Italiana. (2004). *Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42)*. <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2004-01-22;42>.
- Saragosa, C. (2016). *Il sentiero di Biopoli. L'empatia nella generazione della città*. Roma: Donzelli Editore.
- Sereni, E. (1961). *Storia del paesaggio agrario italiano*. Bari: Laterza.
- Stopani, R. (2006). *La casa colonica toscana. Storia, cultura e architettura*. Milano: Le Lettere.

#### Autori

Alessandro Merlo, Università degli Studi di Firenze, alessandro.merlo@unifi.it  
 Claudio Saragosa, Università degli Studi di Firenze, claudio.saragosa@unifi.it  
 Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, gaia.lavoratti@unifi.it  
 Cristian Farina, Università degli Studi di Firenze, cristian.farina@edu.unifi.it  
 Giulia Lazzari, Università degli Studi di Firenze, giulia.lazzari@unifi.it

Per citare questo capitolo: Alessandro Merlo, Claudio Saragosa, Gaia Lavoratti, Cristian Farina, Giulia Lazzari (2025). Il ruolo dei morfotipi nei processi di pianificazione in ambito rurale. Il caso di Reggello (Firenze). In L. Carlevaris et al. (a cura di). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Atti del 46° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione. Milano: FrancoAngeli, pp. 3043-3070. DOI: 10.3280/oa-1430-c913.

# The Role of Morphotypes in the Planning Processes of Rural Areas. The Case of Reggello (Florence)

Alessandro Merlo  
Claudio Saragosa  
Gaia Lavoratti  
Cristian Farina  
Giulia Lazzari

## Abstract

This paper aims at testifying the current importance of morphotypes in defining structural invariants and generative principles of historic buildings. CHMLab (Department of Architecture - DIDA) carried out the research on behalf of the Municipality of Reggello (Florence) to identify the useful best practices aimed at offering a guidance for the intervention policies to safeguard the historic landscape and, in particular, the rural building heritage that constitute an integral part. The research allowed the testing of an innovative workflow, in which the documentation of buildings, the recognition of morphotypes and the reconstruction of the local morphogenetic process played a fundamental role in the development of a useful cognitive framework to support future transformations. Whilst every single area has its own identity, this method could be implemented in other contexts where it is necessary to critically combine change with the protection of a legacy.

## Keywords

Cultural heritage documentation, construction morphotypes, rural buildings, historic landscape, planning.



Landscape of the  
Municipality of Reggello  
(view from Google Earth).

## Introduction

The countryside of the Municipality of Reggello, included in the quadrant enclosed by the Arno and Sieve rivers and the Pratomagno ridge, is an important part of the historical landscape of the Tuscan countryside. It was formed following the early introduction of the share-cropping systems, which marked territories located outside the walls of the city for more than eight centuries [Passaniti 2017; Causarano 2022]. This landscape was 'designed' by the man: over time and for the purposes of his agricultural activities, he consciously and systematically left his marks on the natural landscape [Sereni 1961], in which crops varied and bedded out according to the agrarian plans based on the soil, and rural buildings, a choral expression of the region's architectural tradition, coexist harmoniously [Pirillo 2000; Pinto 2002; Stopani 2006; Rao 2015]. The age of the sharecropping systems ended between the 1970s and 1980s, and as a result, a long-standing question remained open regarding both the fate of existing rural buildings, and how to regulate the construction of new buildings in the territories located outside the walls of the city. Their potential mismanagement could irreparably compromise the landscape they help to characterize.

The research carried out within the Agreement between the Municipality of Reggello and Department of Architecture (DIDA) [1] was comprised of a multidisciplinary group consisting of surveyors, urban planners and landscape architects, to create a method aimed at classifying the rural building heritage that would allow the interventions required by current regulations to be associated with this new classification [Regione Toscana 2015].

The research process was divided into four separate and consecutive phases. Phase 1: analysis of the characteristics of the landscape in the Valdarno Superiore area, where Reggello is located [Biffoli, Ferrara 1966; Giliberti 2010; Coppini 2017]. Phase 2: analysis of the urban planning tools employed for the classification and management of the artefacts found in the suburban area by the Municipality of Reggello and the ways in which they have been implemented were examined in order to infer any criticalities. Phase 3: proposal and testing of an approach based on the continuous morphogenetic process; once the theoretical foundations of this approach had been described, and the morphotypes [2] found in the area and the local morphogenetic process [3] had been inferred, the operational methods were examined to deduce both structural invariants and generative principles, verifying the effectiveness of the operation on a sample of properties. Phase 4: formulation of guidelines for the classification of the Existing Built Heritage and proposal of valid interventions for each category identified. For the purpose of this paper, the process of inference of the morphotypes and the local morphogenetic process, that characterised the first part of Phase 3, is described below.

## Methodological premise

As the merely functionalist and rationalist concept of the discipline of town planning has been surpassed, new ways of generating anthropic space (urban and rural) are emerging, which are nourished by the confrontation between man, place and environment, so as to guarantee people a place where they can live [Bateson 1987; Deleuze 2001; Latour 2020; Portoghesi 2024]. Territorialisation processes scholars have been working in this direction for more than two decades, employing generative processes to assign a shape to spaces that can guarantee not only a functional quality but also a perceptual quality [4] [Mallgrave 2015; Griffiero 2017; Koolhaas 2006; Gallese, Morelli 2024].

In fact, the dynamic and changing relationships between the individual imaginative component, the collective cultural component and the genetic component inherited by the species are fundamental to the generative processes. They determine ever-changing spatial configurations that vary over time and change in space, thus refining the shapes of the world also in relation to the emotional reaction to their conformation [Goodman 1976; Merleau-Ponty 2012; Sarasola 2016]. In order to reconstruct this continuous morphogenetic process, it is necessary to recognize the structures sedimented over time in a specific place and, at the same time, the rules that govern change (generative principles) and the features that qualify the elements that endure change (structural invariants), which allow a territory to acquire a specific identity.

As for the rural territory (the fourth structure of the territorial heritage, which includes forests, pastures, fields and related settlements, as well as the artefacts of rural construction) [5], it is a matter of identifying the morphologies that create the agricultural and the buildings systems in the same landscape, thus decoding the rules that underlie the process of generating local morphological complexity. On the basis of the outcomes of these analyses, it is possible to draft those indications that, in an evolutionary perspective, allow the protection of existing artefacts and the planning of the new ones, allowing both categories to be part of the 'working history' of the territory [Muratori 1967; Cataldi 1988; Falcidieno 2021].

### The workflow for the definition of morphotypes and morphogenetic process of rural buildings in the Municipality of Reggello

The analysis of the general characters of Tuscan rural buildings and, in particular, those of the Valdarno Superiore, was the introductory activity for the reconstruction of the morphotypes of the countryside of the Municipality of Reggello. Three archives were particularly useful for this purpose: the Florentine Cadastre of 1427 [Pinto 2002; Pirillo 2015], the treatises on rural architecture published since the eighteenth century [Morozzi 2001; Passaniti 2017], and the studies carried out during the fruitful season of research on rural architecture, conducted between the second half of the nineteenth and the first half of the twentieth century [Pagano, Daniel 1936; Biasutti 1938; Sereni 1961; Cataldi 1988; Bini 2011].

As for the area analysed, the documentation available to the working group referred to the set of files compiled during two different campaigns, the first conducted between 1980 and 1998 and the second between 2000 and 2023, which had produced 1001 files on 593 buildings, equivalent to 19% of the total building asset (3168 buildings).

1. Location of the artefact			
Altitude range	Landscape system of belonging	Features of plan and section of the batch	Density of surrounding crops
2. Property and current intended use			
Property	Intended use		
3. Spatial configuration of the area			
Relationship with access roads	Relationship with the courtyard	Location of service facilities	State of conservation
Presence of incongruous elements	Other		
4. Architectural structure			
Overall shape	Unit number	Number of aboveground floors	Roof system
Shape and arrangements of the openings	Presence of the oven	Presence of the dovecote	State of conservation
Presence of incongruous elements	Other		
5. Layout			
Location of the entrance relating to the overall shape	Location of the stair	Presence of loggias and porticoes	Presence of incongruous elements
Other			
6. Secondary buildings			
Sheds	Huts	Barns	Wells
Cisterns	Places for cars	Other	State of conservation
Presence of incongruous elements			
7. Construction characteristics and finishes			
Materials used	Façades texture	Appearance of chimneys	Exposed technical installations
State of conservation	Other		

Fig. 1. Structure of the simplified data sheet for documentation (elaboration by the authors).

The available data immediately revealed a series of limitations due to the different nature of the information collected, the inadequate photographic material and, finally, the poor coverage of the inventoried suburban building heritage.

After considering the limitations found nowadays in conducting exhaustive documentation campaigns, it was proposed a simplified sheet to the municipality (fig. 1), that allows the documentation of those features of rural buildings that can be considered necessary and sufficient to reach the goal. This sheet consists of seven groups of information: location of the building, ownership and intended use, spatial configuration of the area, configuration of the architectural organism, distribution mechanism, secondary buildings,



Fig. 2 Examples of photos taken from drone during the survey campaign, with detection of the coordinates of the photo shooting points (elaboration by the authors).

construction characteristics and finishes [6].

The use of articulated and in-depth census sheets, such as those used in past decades [Caniggia 1970; Cervellati 1976; Di Pietro, Fanelli 1973], is unfortunately no longer feasible today for four reasons. The first resides in the fact that the protection of the landscape is increasingly relegated to visual-perceptual aspects alone, which in the case of buildings, often means assigning priority to safeguarding the elements that characterise the envelope of the artefacts. The second is due to the growing protections of privacy which, for example, make it difficult, if not impossible, to gain access to the interior of buildings. The third is linked to the overall cost of the operation, which is generally unsustainable for a municipal administration. And finally, the fourth is due to the lack of preparation of the census personnel (the latter can be partly remedied by an appropriate training).

The proposed approach envisages only an exhaustive on-site photographic documentation campaign by drone [7] RPA (Remotely Piloted Aircraft) of the building facades, roofs and communal exterior parcels (fig. 2). The main dimensions of the buildings and the distribution layout were obtained from the comparative analysis of the aforementioned images and the ground floor plans of the buildings, reconstructed through the rearrangement [8] of the cadastral plans at a scale of 1:200, and thus allowing the filing work of the simplified sheet. The subsequent critical evaluation of the data from as large a sample of buildings as possible finally led to the definition of building morphotypes [9].

In order to evaluate the soundness of the proposed method in the area outside the urban perimeter, a sample of 56 buildings attributable to the morphogenetic process of the worker's house was examined, thus excluding service structures [10], the farmhouse [11] and the villa [12].

The following operations were carried out for each artefact:

1. reconstruction of the distributional layout (ground floor plan) by re-adjusting the cadastral plans [13];
2. reconstruction of elevations (shape and position of openings, distinctive, architectural elements, roofs) by comparing cadastral plans and photographs;
3. recognition of the changes that have occurred over time through comparison with the Tuscan General Cadastre, aerial surveys and previous building permits.

--	--

Fig. 3. Examples of data sheet on buildings in the territory of the Municipality of Reggello (elaboration by the authors).

The following characteristics were recognised for each sample building analysed (fig. 3): overall shape (rectangular or square), number of basic units, position of the entrance in relation to the overall shape (narrow side and wide side), shape and arrangement of the openings, number of storeys above ground, position of the staircase (internal or external), presence of *loggias* or porches on the ground floor and/or first floor (number of bays, on the narrow or wide side of the building, corner or central position, positioned inside or outside the building), roofing system (single pitch, gabled, pavilion, semi-pavilion), presence of a tower (dovecote), presence of the oven and chimneys on the roof, treatment of the façades (fair-faced masonry or plaster, presence of visible cornerstones), materials used.

From the analysis of 56 samples, it was therefore possible to formulate an initial hypothesis on the building morphotypes found in the Reggello area and reconstruct their morphogenetic process.

### The morphotypes of the worker's house (farmhouse)

Disregarding the changes brought about by the demands of contemporary society and the need to extend the research to the totality of rural buildings in the Municipality, it is likely that the one-unit structures (morphotype 1, fig. 4) were used either as service rooms (1A), or to house under a single roof the family unit of the sharecropper (1B) who was entrusted with the management of a farm.

The morphotype with two square or rectangular units (fig. 5) aligned with each other to form a single body of the building may have the main access either on the narrow side or the wide side depending on the layout of the building, with respect to the farmyard and the access road. In some cases, there is still a division between the rooms dedicated to rural tasks and those to the actual dwelling: where there is only a ground floor; a unit is usually dedicated to one or more work purposes (stables and shelters) as well as to the needs of the family (chicken coops, cellars, etc.); if there is also an upper floor, the actual dwelling is on the first level, while the ground floor houses the service rooms. The most important room of the dwelling is the kitchen, with a fireplace used both for cooking food and heating the rooms. The stairs to access the upper floor are usually internal (2A), but there are also cases where they are found externally and placed on the main facade or on one of the two perpendicular sides (2B), rarely on the rear. Other artefacts, such as huts, canopies (2C) or ovens (2E), may be adjacent to the main building. Sometimes there is a rudimentary porch or *loggia* [14] (2D) on the front, which may be internal or external to the building. The load-bearing structure is made of masonry, usually plastered (typically in the plains and hillside areas) with sometimes visible stone corners, in other cases left fully exposed (usually in the mountain areas). The openings (doors and windows) are rectangular in shape (with the longer side positioned vertically) and of limited surface area, generally laid out according to vertical and horizontal grids and regularly spaced out. Sometimes there are round or segmental arches, replacing the lintels. The roofing is gabled with a slightly projecting eaves and a covering made of brick elements, usually bent tiles and roof tiles; the roof frame structure is made of timber. Eaves and downpipes (external) have been introduced over time, and they constitute a functional element gradually consolidated; the material

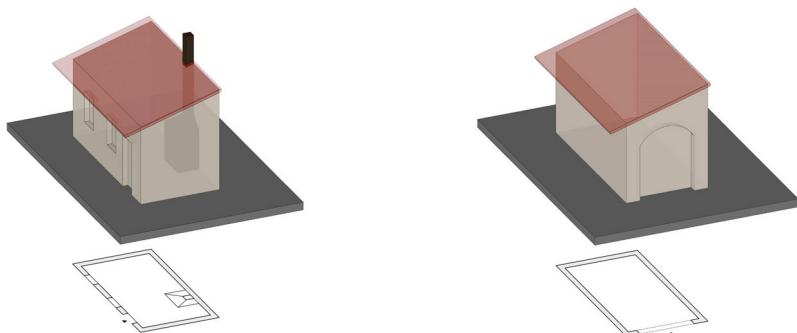


Fig. 4. One-cell morphotype; from left to right 1A and 1B (elaboration by the authors).

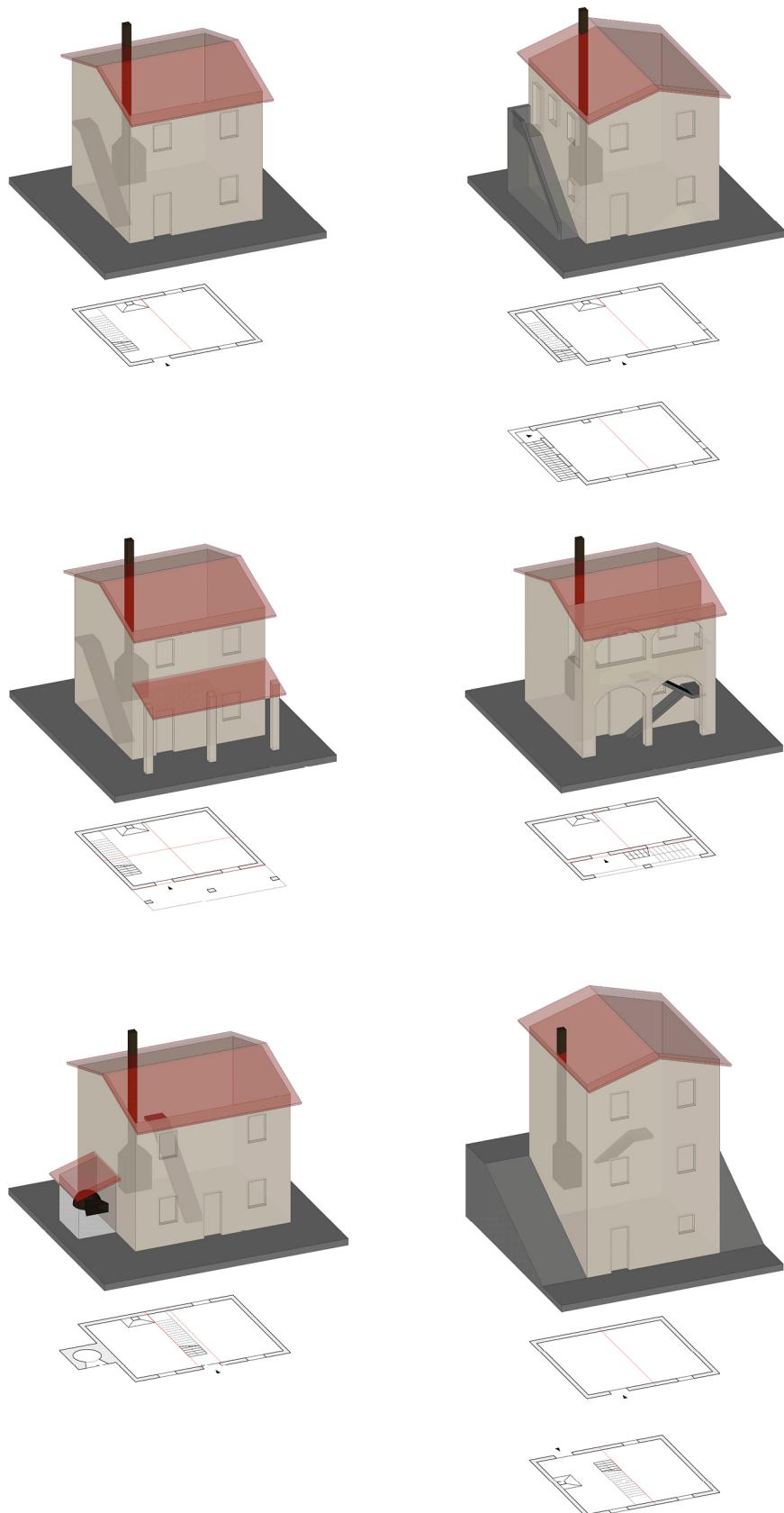


Fig. 5. Two-cell morphotype; from left to right and from top to bottom 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F (elaboration by the authors).

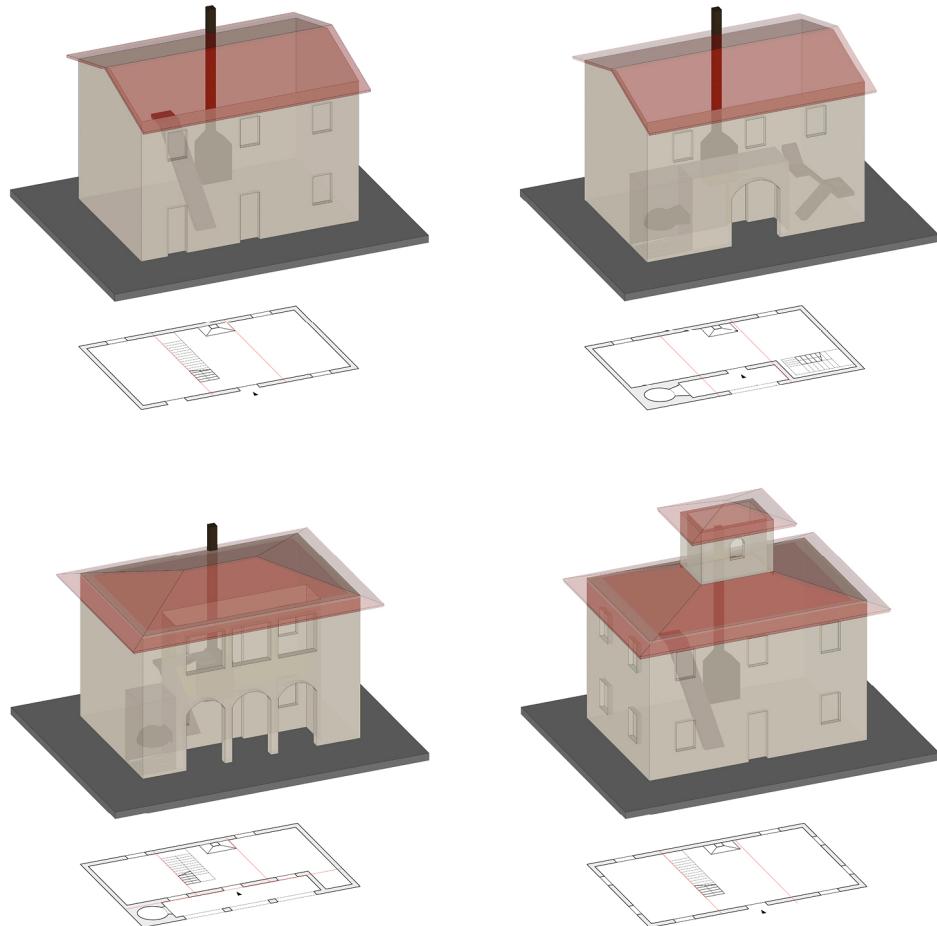


Fig. 6. Three-cell morphotype; from left to right and from top to bottom 3A, 3B, 3C, 3D (elaboration by the authors).

used is copper. The four-sided chimney pots emerging from the pitches are made of the same material as the masonry. In case of a sloping terrain, the farmhouse may have basement with service rooms and living quarters on the upper floor. The access to the two levels is from opposite sides of the building, taking advantage of the difference in height (2F). The three-unit morphotype (fig. 6) is entirely similar to the two-unit morphotype, the

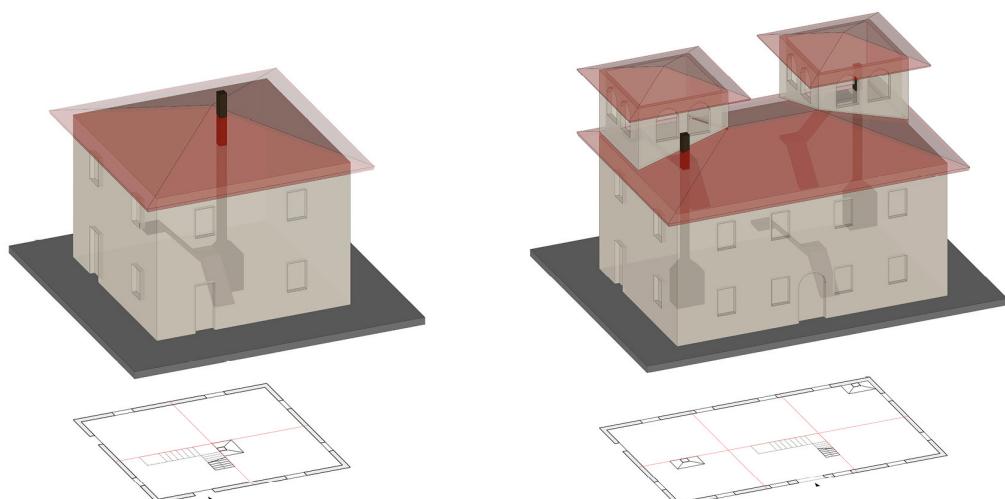


Fig. 7. Four-cell morphotype 4A (elaboration by the authors).

Fig. 8. Six-cell morphotype 6A (elaboration by the authors).

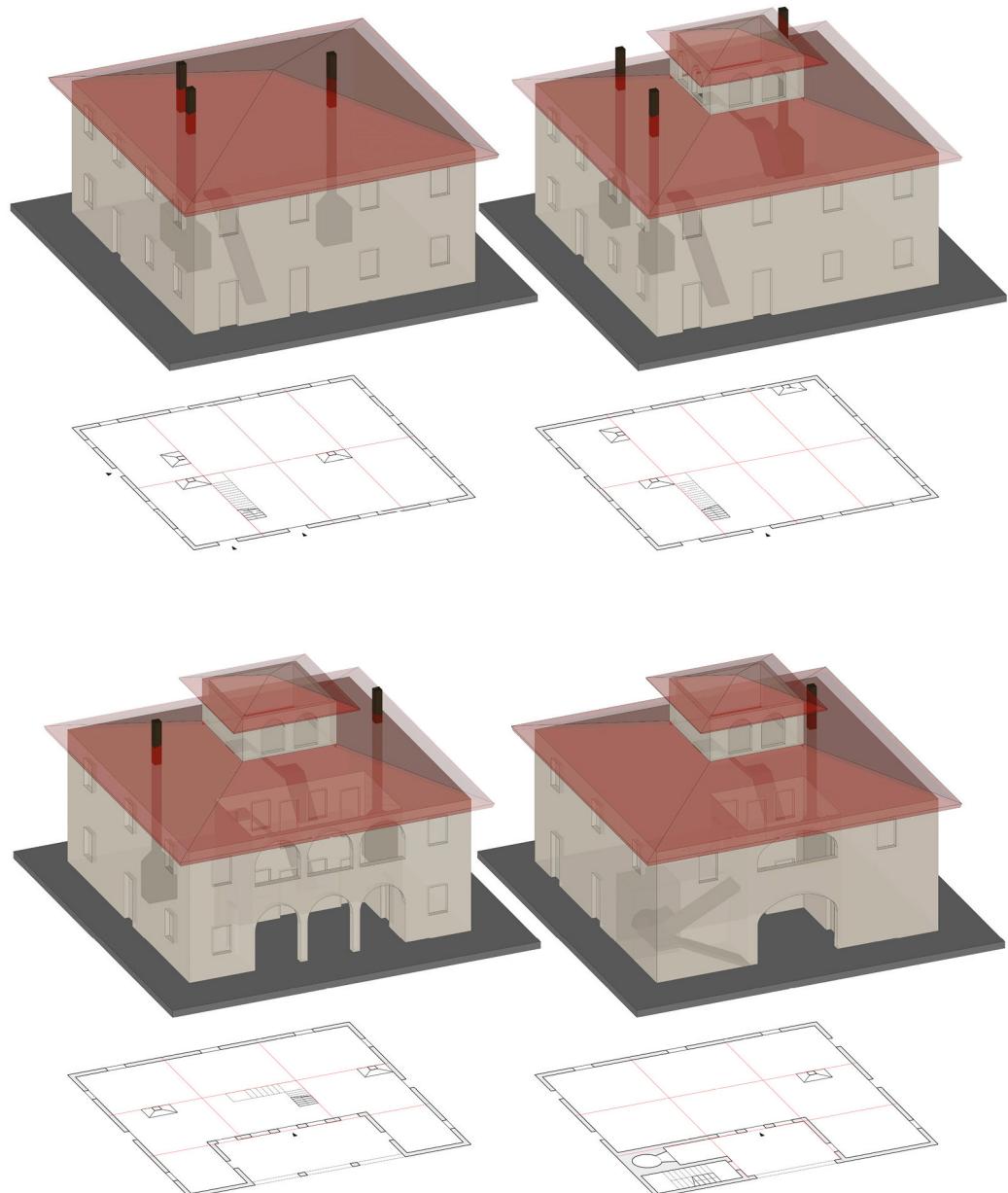


Fig. 9. Eight- and nine-cell morphotype: from left to right and from top to bottom 8A, 8B, 9A, 9B (elaboration by the authors).

volumetric articulation and the functional elements are identical: internal (3A) or external staircase, canopies, porticoes and *loggias*, archivolt (3B), etc. Unlike the two-unit morphotype, this can give rise to a developed and organic variant, characterised by defined volumes, a rigorous layout of the façades hinging on the symmetry of the openings, the presence of porticoes and *loggias* on the front (3C) and/or a dovecote (3D), as well as a pavilion roof. The four-unit morphotype (fig. 7) corresponds to the developed conformation of the repetitive building with parallel and tangent units and, therefore, shares common features with morphotype 3; in particular, it can result in another developed, organic morphotype (4A). The six-unit morphotype (fig. 8) and eight- and nine-unit morphotype (fig. 9), which can be defined as developed, are, on the other hand, organic structures, many of which were erected during the 18th and 19th centuries on the basis of pre-established models. They are characterised by defined volumes, a rigorous layout of the façades based on the symmetry of the openings, and a pavilion roof (8A). It is usual to have a portico (or *loggia*) on the ground

floor, which may be inside or outside the building, usually located on the main façade. This environment, formed by one or more fornixes, may occupy the entire elevation or only a part, allowing the distribution among the rooms overlooking it. When the staircase to access the upper floor is positioned on the inside, a second portico (or *loggia*) with the same function is located on the first floor. In cases where the *loggia* (or porch) is central on the façade and there are rooms on either side, the latter may also house the oven or storerooms (9A). On the other hand, when the portico (or *loggia*) only has one fornix and it is located inside the body of the building, sometimes there is a doorway to close off the entire structure (9B). At the top usually is located one (8B), or more, dovecotes (5A).

### The continuous morphogenetic process of the worker's house

The two-unit morphotype (2), with units placed side by side, regardless of the volumetric articulation, allows a continuous growth with successive additions in tangency to the main building body (CCS - Continuous Serial Growth) [15]. These additions generally take place on the two narrow sides of the building (CCS\_1.1A, CCS\_1.1B) and sometimes also on the rear side (CCS\_2); rarely on the main façade (CCS\_3) to form an 'L' (fig. 10). In general, this morphotype does not have more than two storeys in height, except in case of a sloping terrain, in which it may be found an additional level (2F). Buildings added over time are often recognisable by the different surface treatment, elevation layout and height (CCS\_1.3A, CCS\_1.3B - fig. 11).

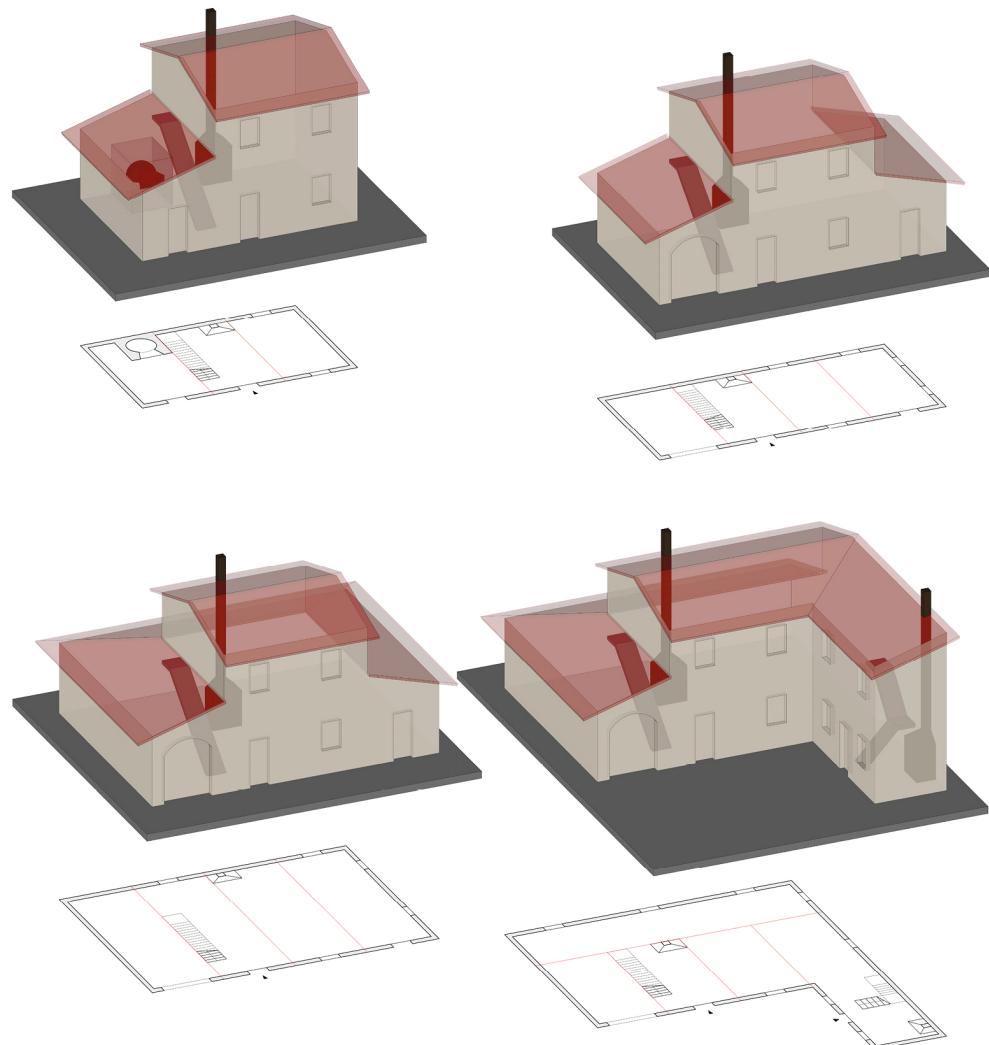


Fig. 10. Morphogenetic process with Continuous Serial Growth by successive additions; from left to right and from top to bottom CCS\_1.1A, CCS\_1.1B, CCS\_2, CCS\_3 (elaboration by the authors).

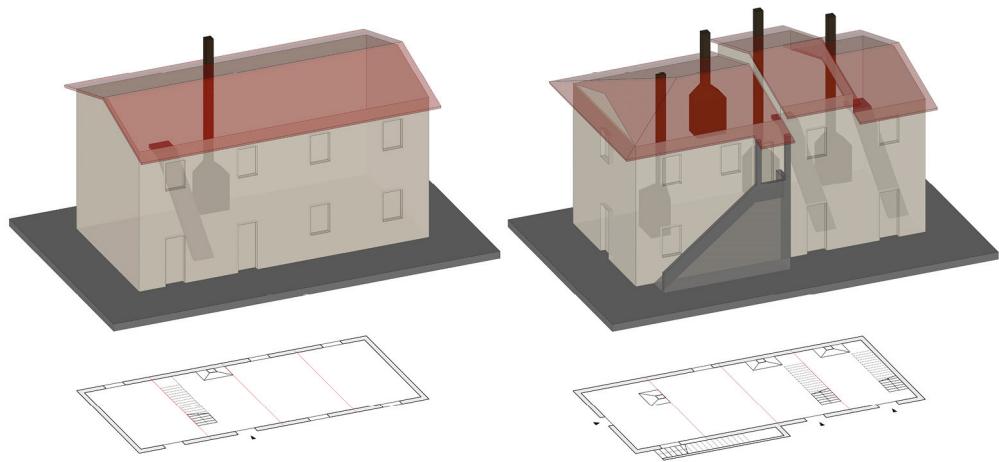


Fig. 11. Morphogenetic Process with Continuous Serial Growth in which Buildings added over time are identical (CCS\_1.3A) or recognisable (CCS\_1.3B) compared to those existing (elaboration by the authors).

The three-unit morphotype (3) with units arranged in series, like the two-unit morphotype, allows a continuous growth with successive additions in tangency to the main building body, generally arranged along the major axis (3 serial). This morphotype, unlike the two-unit morphotype, can give rise to a developed, organic variant (3 organic), which does not allow growth by additions in tangency (CCS), but only by means of autonomous, spaced-out buildings (CCO - Continuous Organic Growth, fig. 12).

The four-unit morphotype (4), like the three-unit morphotype, allows continuous growth by successive additions (CCS) around the main building (4 serial), generally along the major axis. Again, this morphotype can give rise to a developed, organic variant (4 organic), which does not allow growth by additions in tangency (CCS), but only by means of autonomous, spaced-out buildings (CCO).

The six-unit morphotype (8) and nine-unit morphotype (9) are organic structures, which only allow growth through independent buildings (CCO).

### Conclusions and future developments

In the research carried out on rural buildings belonging to the countryside of the Municipality of Reggello there are two innovative aspects. Firstly, the development of a cataloguing



Fig. 12. Morphogenetic Process with Continuous Organic Growth (elaboration by the authors).

method of the building heritage that is functional to the needs of today's town planning instruments. And secondly, the categories of intervention on the building heritage envisaged by the POC (Municipal Operational Plan) are now linked to a new index, no longer based on the historical-documental value, which too often contained partial and/or improper evaluations, but rather refers to the consistency of each building to its attributable morphotype (at the stage of development reached within the local morphogenetic process). This method, consistent with the provisions of the Regional Law of the Tuscany Region 64/2014, recovers at least in part a consolidated tradition on morphotype studies, that had its peak in the Sixties and Seventies of the last century. Today in fact, it can be appropriately used to overcome the impasse in which many Italian municipalities find themselves, mainly due to the current limitations in conducting exhaustive documentation campaigns of the building heritage, and in classifying the historical heritage on the basis of parameters that are as objective as possible.

The experimentation conducted on a sample of 56 farmhouses located in the countryside of the Municipality of Reggello made it possible to formulate an initial hypothesis on their morphotypes, inferring the characteristics that have remained unchanged over time (structural invariants), and the laws governing change (generative principles).

Once the proposed method has been applied to the entire building heritage in the countryside, and the spatial configurations to which these artefacts give rise to (i.e. the aggregative principles) and the relations they entertain with the agrarian network have both been analysed, it will be possible to carry out a new classification of the rural buildings and, subsequently, to associate the interventions envisaged by the regulations to this new taxonomy, thus contributing to safeguarding [Repubblica Italiana 2004, art. 131, paragraph 4] the landscape of the Tuscan countryside.

With specific regard to the morphometric and chromatic characteristics of the buildings, it would be beneficial for the set of images acquired by drone to allow the creation, through SfM (Structure-from-motion) swift procedures, of their digital twins, to which the information contained in the sheets would subsequently be anchored, as already occurs in the SIU - Unified Information System [16]. Those 3D models, although simplified, would facilitate the recognition of morphotypes and the reconstruction of the local morphogenetic process, which are two fundamental phases of the proposed method.

#### Notes

[1] The agreement between the Municipality of Reggello and the Department of Architecture (DIDA) of the University of Florence, with Prof. Alessandro Merlo as Head of Research, was stipulated on January 4, 2024 and the main object consists in "the preparation of census and survey sheets, drafting guidelines for the classification of the interventions on the Existing Built Heritage and the creation of a series of best practices for the management of the rural and historic built heritage."

[2] With the term 'morphotype' is intended a specific configuration that characterises several places or several properties; the knowledge of the rules underlying that particular form allows its reproducibility: Caniggia, Maffei 1995; Magnaghi 2001; Poli 2017.

[3] With the term 'morphogenetic process' is intended the set of changes that have occurred in time and space (variations and mutations) to an original morphotype; the study of these coevolutionary transformations allowed to infer the elements that persist in those changes, or the so-called structural invariants: Caniggia, Maffei 1995; Magnaghi 2001; Poli 2017.

[4] In this sense, working with morphotypes, i.e. the forms that distinguish each type, allows the perceptual aspects to be given due prominence.

[5] The PIT (*Piano di Indirizzo Territoriale*) is the regional planning instrument, which has the value of a *Piano Paesaggistico* or Landscape Plan pursuant to Art. 135 of the Code of the Cultural and Landscape Heritage (Legislative Decree 42/2004) and Art. 59 of the Regional Law of the Tuscany Region 65/2014. The PIT is accompanied by fact sheets on landscape areas and quality objectives that form an important part of the regulatory framework, defining the actions as a guide to spatial planning tools.

[6] Regional Law 65/2014 considers the cataloguing of the building heritage as a prerequisite, after having developed an extremely exhaustive cognitive framework, in order to be able to draw up the Operational Plan, the document defining the intervention categories to be adopted for each catalogued building.

[7] The images were taken by a DJI drone, model FC7303, at an altitude of 70 m: see *Codice Civile*, art. 840 and *Codice della Navigazione*, art. 823.

[8] The reshaping of the cadastral plans on a scale of 1:200 consists in the reconstruction of the plans of the individual sub-plots that are part of a building to form the desired floor plan, using software for raster images management.

[9] The study of Swiss rural buildings published in 9 volumes from 1993 to 2000 is particularly relevant: Buzzi 1993-2000.

[10] Huts, barns, stables, chicken coops, pigsties, cellars, shelters for tools or processed products, mills, olive oil mills, cheese factories, wells, cisterns etc. The hut, in particular, constitutes a recurring element of architectural relevance, as it is configured as a large room with large openings for the ventilation of the fodder, and screened with brick grids. On the ground floor there is often a large arched opening giving access to the room, while the upper floor is reached by means of a removable external staircase. In turn, where still present, wells and cisterns characterise the architectural structures of exterior parcels of tofts and farmhouses.

[11] The farmer's residence (or 'grange') does not differ from the farmhouse except, sometimes, for its larger size and the articulation of the rooms.

[12] The manor house (or lord's house) is the dwelling that the owner of the farms established in the country and used to control the work of the sharecroppers and to spend time during holiday periods. Many of these buildings were initially inherited from the feudal lords of the 13th and 14th centuries and appeared as mainly vertical tower-houses, progressively flanked by other units of one or two storeys above ground. The model that consolidated over time was that of the extra-urban villa with loggias and sometimes an internal courtyard.

[13] Although the morphometric data of the 'catastini' (old land registers, grouped by owner) is not always reliable, it is possible to use them to find some essential information for the recognition of the building type, such as the course of the load-bearing structure, the position of the stairs and the distribution of the openings. Over time, the load-bearing structure has been subject to changes (like the staircase and the openings), but it is still bound to the foundation, it generally makes it possible to distinguish the basic units composing each building and, consequently, to hypothesise with a certain degree of reliability the 'basic type' and its subsequent modifications and/or additions. The analysis of the elevations, and bringing new information, may in turn corroborate or not the initial hypotheses: Merlo 2022.

[14] The difference between the portico and the loggia lies essentially in its depth, which declares its function: the portico is a mere distributive environment, which is eminently traversed to access the rooms overlooking it, while the loggia, which is deeper, also allows some outdoor activities to take place protected by a structure above it, as well as having a distributive function: Merlo 2017.

[15] In many cases the added bodies are service structures, which may have changed their use and appearance over time to accommodate a new dwelling.

[16] At least for the immediate future, the debated issue of the integration between GIS (Geographic Information System), CIM (City Information Modelling) and BIM (Building Information Modelling) does not seem to have solution, due to the reluctance of those in charge of planning to employ tools that factor in the use of 3D digital models of the architectural heritage: Merlo, Lavoratti 2024.

#### Reference List

- Bateson, G. (1987). *Mente e Natura. Un'unità necessaria*. Milano: Adelphi.
- Biasutti, R. (2011). *La casa rurale nella Toscana*. Bologna: Arnaldo Forni Editore (ed. orig. 1938).
- Biffoli, G., Ferrara, G. (1966). *La casa colonica in Toscana*. Firenze: Vallecchi editore.
- Bini, M. (a cura di). (2011). *Il paesaggio costruito della campagna toscana*. Firenze: Alinea Editrice.
- Buzzi, G. (a cura di). (1993-2000). *Atlante dell'edilizia rurale in Ticino*. Locarnese, Bellinzonese, Riviera. voll. 1, 2. Locarno: Armando Dadò Editore.
- Caniggia, G. (1970). Indagine storico-tipologica sulla città murata. In Comune di Como (Ed.). *La città murata di Como: atti della ricerca promossa dall'Amministrazione Comunale negli anni 1968 e 1969*. Como: Tipografia Cesare Nani.
- Caniggia, G., Maffei G.L. (1995). *Composizione architettonica e tipologia edilizia 1: Lettura dell'edilizia di base*. Venezia: Marsilio.
- Cataldi, G. C. (a cura di). (1988). *Le ragioni dell'abitare. Studi e Documenti di Architettura*, n. 15. Firenze: Alinea Editrice.
- Causarano, M. A. (2022). *Trasformazioni dell'habitat periurbano di Firenze nel Medioevo*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.
- Cervellati, P. L. (1976). *Metodologie di intervento per la salvaguardia dei centri storici*. Milano: Mondadori.
- Coppini, R. P. (2017). L'inchiesta Jacini. In *Le inchieste agrarie in età liberale, I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili*, suppl., serie VIII, vol. 14, pp. 41-59. Firenze: Edizioni Polistampa.
- Deleuze, G. (2001). *Il bergsonismo e altri saggi*. Torino: Einaudi.
- Di Pietro, G. F., Fanelli, G. (1973). *La Valle Tiberina toscana*. Arezzo: EPT.
- Falcidieno, M. L. (2021). Gianfranco Caniggia e la tipologia storico-processuale: formazione e deformazione della città nelle esperienze visive derivate. In: *U+D urbanform and design*, n. 15, pp. 116-121. <https://doi.org/10.48255/UD.15.2021.019>.
- Gallesse, V., Morelli, U. (2024). *Cosa significa essere umani? Corpo, cervello e relazione per vivere nel presente*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Giliberti, G. (a cura di). (2010). *Atlante dell'edilizia rurale della provincia di Firenze. Tipologie storiche e gestione dei valori culturali*. Milano: FrancoAngeli.

- Goodman, N. (1976). *I linguaggi dell'arte*. Milano: Il Saggiatore.
- Griffero, T. (2017). *Atmosferologia. Estetica degli spazi emozionali*. Milano-Udine: Mimesis.
- Koolhaas, R. (2006). *Junkspace. Per un ripensamento radicale dello spazio urbano*. Macerata: Quodlibet.
- Latour, B. (2020). *La sfida di Gaia. Il nuovo regime climatico*. Milano: Meltemi.
- Magnaghi, A. (a cura di). (2001). *Rappresentare i luoghi: metodi e tecniche*. Firenze: Alinea.
- Mallgrave, H. F. (2015). *L'empatia degli spazi. Architettura e neuroscienze*. Milano: Raffaello Cortina.
- Merleau-Ponty, M. (2012). *Fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani.
- Merlo, A. (2017). *Logge italiane. Genesi e processi di trasformazione*. Firenze: didapress.
- Merlo, A. (2022). L'abitato di Calasetta: documentazione e lettura morfo-tipologica. In *GUD*, n. 6, pp. 34-41. [https://flore.unifi.it/retrieve/00bc1eeb-3ab7-45d7-8d45-9d7d83db15cf/2022\\_1308121\\_GUD%2006.pdf](https://flore.unifi.it/retrieve/00bc1eeb-3ab7-45d7-8d45-9d7d83db15cf/2022_1308121_GUD%2006.pdf).
- Merlo, A., Lavoratti, G. (2024). Documenting Urban Morphology: From 2D Representations to Metaverse. In *Land*, 13(2), 136, pp. 1-15. <https://doi.org/10.3390/land13020136>.
- Morozzi, F. (2001). *Delle case de' contadini. Trattato architettonico*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Muratori, S. (1967). *Civiltà e territorio*. Roma: Centro Studi di Storia Urbanistica.
- Pagano, G., Daniel, G. (1936). *Architettura rurale in Italia*. Milano: Hoepli.
- Passaniti, P. (2017). *Mezzadria. Persistenza e tramonto di un archetipo contrattuale*. Torino: Giappichelli Editore.
- Pinto, G. (2002). *Campagne e paesaggi toscani del Medioevo*. Firenze: Nardini.
- Pirillo, P. (2000). *Costruzione di un contado. I Fiorentini e il loro territorio nel Basso Medioevo*. Milano: Le Lettere.
- Pirillo, P. (2015). *Forme e strutture del popolamento nel contado fiorentino III. Gli insediamenti al tempo del primo catasto (1427-1429)*. Firenze: Leo S. Olschki.
- Poli, D. (2017). Processi storici e forme della rappresentazione identitaria del territorio. In *Scienze del Territorio*, n. 5, pp. 42-53. <https://oajournals.fupress.net/index.php/sdt/article/view/8559/8557>.
- Portoghesi, P. (2024). *Perché parlare di bellezza, una parola sconvolgente*. Milano: Baldini+Castoldi.
- Rao, R. (2015). *I paesaggi dell'Italia medievale*. Roma: Carocci.
- Regione Toscana. (2015). *PIT, Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico*. <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>.
- Repubblica Italiana. (2004). *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42). <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2004-01-22;42>.
- Saragosa, C. (2016). *Il sentiero di Biopoli. L'empatia nella generazione della città*. Roma: Donzelli Editore.
- Sereni, E. (1961). *Storia del paesaggio agrario italiano*. Bari: Laterza.
- Stopani, R. (2006). *La casa colonica toscana. Storia, cultura e architettura*. Milano: Le Lettere.

#### Authors

Alessandro Merlo, Università degli Studi di Firenze, alessandro.merlo@unifi.it  
 Claudio Saragosa, Università degli Studi di Firenze, claudio.saragosa@unifi.it  
 Gaia Lavoratti, Università degli Studi di Firenze, gaia.lavoratti@unifi.it  
 Cristian Farina, Università degli Studi di Firenze, cristian.farina@edu.unifi.it  
 Giulia Lazzari, Università degli Studi di Firenze, giulia.lazzari@unifi.it

*To cite this chapter:* Alessandro Merlo, Claudio Saragosa, Gaia Lavoratti, Cristian Farina, Giulia Lazzari (2025). The Role of Morphotypes in the Planning Processes of Rural Areas. The Case of Reggello (Florence). In L. Carlevaris et al. (Eds.). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation*. Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milano: FrancoAngeli, pp. 3043-3070. DOI: 10.3280/oa-1430-c913.