

Edifici come oggetti tecnici: una prospettiva d'analisi

Riccardo Montanari

Abstract

Tutti gli edifici condividono una caratteristica fondamentale: sono oggetti tecnici. Questo articolo propone una prospettiva teorica basata sulla categoria filosofica di Gilbert Simondon, appunto, di oggetto tecnico, integrata con la diade rito/strumento dell'etnografo Charles Le Cœur. Spostando l'attenzione dalle forme compiute alle catene operative e ai regimi di autorizzazione socioculturale, il contributo definisce un modello comparativo che incrocia apertura tecnica e ampiezza rituale, descrivendo le condizioni di trasformabilità del costruito lungo uno spettro tra oggetti aperti e chiusi.

All buildings share one fundamental characteristic: they are technical objects. This article offers a theoretical perspective grounded in Gilbert Simondon's philosophical category of the technical object, integrated with the rite/tool dyad proposed by the ethnographer Charles Le Cœur. By shifting attention from finished forms to operational chains and socio-cultural regimes of authorization, the article develops a comparative model that intersects technical openness and ritual breadth, outlining the conditions under which the built environment can be transformed along a spectrum between open and closed objects.

Parole chiave: spazio costruito; oggetti tecnici; edifici.

Keywords: built Space; technical objects; buildings.

Introduzione

Negli ultimi anni, architettura e scienze sociali hanno intensificato il dialogo interdisciplinare sullo spazio costruito (cfr. Briata e Postiglione, 2023; Buchli, 2013; Stender, Bech-Danielsen e Landsverk Hagen, 2021). Questo confronto risponde all'esigenza di inquadrare la complessità di oggetti la cui processualità non è mai lineare e non si esaurisce con la "fine dei lavori" (Cairns e Jacobs, 2017; Ingold, 2019). Una parte della letteratura riconducibile alla *Actor Network Theory* ha contribuito a riorientare questo sguardo, evidenziando lo scarto tra l'ambiente virtuale del progetto e il mondo materiale in cui esso prende forma (Latour e Yaneva, 2008). Di conseguenza, è emersa la necessità di uno sguardo capace di riassemblare il sociale, «seguendo le avventure degli oggetti e tenendo conto della loro agentività e delle figurazioni che di volta in volta

assumono» (Latour, 2021: 211). Inoltre, anche alcune analisi della materialità urbana hanno invitato a interpretare le città come insiemi di oggetti dotati di una «vita propria, capaci di trasformare e trasferire proprietà fisiche ed estetiche quando entrano in relazione» (Trummer, 2020: 167).

Questo articolo raccoglie tale invito non come affermazione generale, ma come indicazione teorico-metodologica, proponendo di osservare gli edifici come processi e come concatenazioni di mediazioni, ricostruendo in che modo essi funzionano, durano e si trasformano. In linea con le domande sollevate dal presente volume, e con riferimento alla tecnicità che configura lo spazio urbano, la tesi centrale è che tutti gli edifici condividono la caratteristica fondamentale di essere oggetti tecnici. Assumerli come tali implica comprendere «ciò che accade nel mezzo» (Ingold, 2019: 51), tenendo unite l'attenzione per forme e significati con una sensibilità per i processi materiali e per le competenze pratiche che rendono le trasformazioni praticabili. In termini simondoniani (Simondon, 2011; 2020), ciò significa considerare le configurazioni che questi oggetti raggiungono a partire dalla convergenza tra catene operative e regimi socioculturali che autorizzano – o interdiccono – le trasformazioni.

Per rendere descrivibile questa prospettiva occorre superare la riduzione dell'agire pratico alla mera applicazione di una forma su una materia inerte. In questo senso, il rinnovato interesse per Simondon si rivela decisivo (Ingold, 2019; Knappett, 2005; Stiegler, 2014). Come osservato da Latour (2010), discutendo *Du mode d'existence des objets techniques* (1958; it. 2020), il lavoro di Simondon consente di pensare la tecnica non come mezzo e neppure come materializzazione di una forma astratta, ma come modo di esistenza dotato di consistenza propria, capace di instaurare relazioni e trasformazioni. In modo affine, già Deleuze e Guattari (2017) hanno rielaborato la lezione simondoniana mostrando come certe pratiche, esemplificate dalla metallurgia, non vadano intese come applicazioni di leggi costanti, ma come processi inseparabili da linee di variazione dipendenti dalle proprietà dei materiali. È in queste variazioni che diventano possibili determinate operazioni, secondo l'idea di una vita propria della materia, che esiste ovunque, ma che il modello ilomorfo tende a occultare. Questa critica

all'*ilomorfismo*, inteso come schema lineare di imposizione della forma sulla materia bruta, è stata ripresa anche da Ingold (2000; 2019), per il quale le forme emergono entro campi di forze e flussi di materiali, eccedendo i confini tracciabili tra artefici, materiali e ambiente.

Prendendo sul serio questo spostamento, non significa considerare i materiali come supporti passivi né i gesti pratici come esecuzioni meccaniche. Le proprietà della materia e la competenza situata dell'operatore definiscono infatti che cosa è possibile fare, con quali soglie e con quali margini di tolleranza. Anche un oggetto apparentemente semplice come il mattone non è argilla colata in uno stampo, ma l'esito di un'operazione tecnica che mette in rapporto un certo quantitativo di materiale e una nozione operativa di parallelepipedo. Tale operazione «viene preparata da due catene di operazioni preliminari che inducono materia e forma a convergere verso un'operazione comune» (Simondon, 2011: 54). Da un lato lo stampo, che va costruito e predisposto perché possa accogliere e rilasciare il contenuto; dall'altro l'argilla, che dalla cavatura grezza passa attraverso fasi di selezione e filtraggio delle impurità. La forma interviene quindi già prima dell'inserimento nello stampo, nel lavoro stesso sul materiale. Lo stampo, a sua volta, limita e stabilizza le proprietà colloidali dell'argilla, rendendo possibile l'attualizzazione di una forma. È in questa convergenza che le due semi-catene si incontrano e si congiungono, grazie alla congruenza dimensionale dei loro estremi. La forma non si aggiunge dunque alla materia dall'esterno, ma è mediata da specifiche condizioni tecniche e materiali. Estendendo questo punto allo spazio costruito, le modifiche di un edificio dipendono dalle possibilità offerte dallo stato dei materiali e dalla capacità dei lavoratori di operare entro tali soglie attraverso saperi pratici.

Questo modo di procedere chiarisce due aspetti centrali. Da un lato, ogni oggetto tecnico va inteso come in equilibrio *metastabile*, la cui trasformazione avviene riprendendo le operazioni entro margini di tolleranza, senza oltrepassare soglie che ne comprometterebbero l'integrità. Dall'altro lato, è attraversato da una dimensione sociale che va oltre i criteri di utilità e che «corrisponde ai bisogni di un gruppo umano determinato in una situazione definita» (Simondon, 2017: 34-35). La trasformabilità

di un edificio si gioca quindi nel campo di tensioni tra ciò che è tecnicamente possibile e ciò che è socialmente e normativamente praticabile. È su questa base che gli edifici possono essere letti lungo un *continuum* tra oggetti tecnici aperti e chiusi. Nel primo caso, l'apertura riguarda tolleranze, punti di accesso e sequenze operative riprendibili senza rompere la metastabilità raggiunta. All'opposto, la chiusura si manifesta come saturazione tale da rendere la riapertura rischiosa, distruttiva o proibitiva.

Questa distinzione risuona nel campo architettonico con la distinzione di Habraken (1972; 1998) fra *support* e *infill*, proposta per superare la rigidità dell'alloggio di massa distinguendo tra struttura permanente dell'edificio e riempimento modificabile in base alle scelte di proprietari e utenti – ad esempio, tramezze, cucina, bagno, riscaldamento e raffreddamento. Analogamente, Brand (1994) descrive livelli stratificati degli edifici che presentano diverse predisposizioni al cambiamento, dall'ambiente geografico alla struttura portante, dalle superfici esterne ai servizi, dalla pianta interna agli arredi. Se queste letture mettono in relazione soprattutto forme e scale temporali, il presente articolo propone di integrare l'attenzione alla tecnicità con la dimensione socioculturale che legittima o restringe aperture e chiusure trasformative. Tale integrazione è in linea con gli studi su scienza e tecnologia e con l'antropologia delle infrastrutture, che hanno mostrato come la materialità degli oggetti sia insieme produttrice di conseguenze politiche e risultato di desideri e fantasie collettive autonome rispetto alla funzione (Bennett, 2010; Larkin, 2013; Latour, 2022; Mitchell, 2011; Mrazek, 2002).

Allineandosi a queste prospettive, l'articolo si presenta come un contributo teorico, intento a mostrare che l'aspetto centrale di un edificio non è la facciata, la planimetria o lo stile, ma la sua metastabilità tecnica entro regimi di autorizzazione socioculturale. Nelle sezioni seguenti sono condensati gli aspetti salienti della riflessione emersa dalla ricerca etnografica di dottorato condotta nell'entroterra marchigiano sullo spazio costruito. Di fronte alla sfida di tenere insieme le dimensioni materiali, socioculturali e tecniche, ho ritenuto utile riprendere le riflessioni di Simondon¹ sugli oggetti tecnici che,

¹ Gilbert Simondon (1924-1989) è stato un filosofo francese la cui riflessione sull'individuazione e sul modo di esistenza degli oggetti tecnici ha rinnovato la filosofia della tecnica. Concetti come 'oggetto tecnico' e 'metastabilità'

a distanza di anni, formulano critiche di ‘estrema importanza’ verso categorie consolidate come ‘forma’, ‘materia’ e ‘sostanza’ (Stiegler, 2014: 232). Il sapere enciclopedico di Simondon trae ispirazione da autori quali Bachelard, Bergson, Canguilhem, ma anche da Leroi-Gourhan e Le Cœur², da cui deriva la critica alla separazione tra sociale e tecnico. L’impiego di Simondon e Le Cœur non è nostalgia storiografica, ma il ricorso a categorie che offrono strumenti concettuali robusti per analizzare la dimensione tecnica dello spazio urbano. Dalla loro intersezione l’articolo ricava e riadatta un incrocio tra ‘apertura tecnica’ e ‘ampiezza rituale’, applicandola a quattro casi provenienti da contesti differenti e paradigmatici delle possibili configurazioni edilizie. Pur fondandosi su una ricerca etnografica, l’articolo mantiene un posizionamento teorico coerente con la sezione del volume in cui si inserisce e propone un quadro trasferibile oltre i confini disciplinari dell’antropologia. In altri termini, parafrasando il titolo del volume, il ‘come si fa una città’ richiede di andare oltre cultura e materia.

permettono di pensare gli edifici come processi piuttosto che come entità statiche. L’interesse per questo autore è in gran parte postumo. A partire dagli anni Novanta la sua opera è stata rilanciata e reinterpretata da diversi autori, che ne hanno evidenziato la rilevanza per le questioni temporali, mnestiche e politiche connesse alla tecnica. In particolare, Stiegler (1994; 2014) sottolinea la priorità temporale della tecnica e il ruolo degli oggetti tecnici come supporti di memoria, mettendo in luce il potenziale analitico – e le implicazioni politiche – delle categorie simondoniane. Nella mia tesi di dottorato (Montanari, 2025), ho mostrato come la tecnicità attraversi gli oggetti tecnici e i diversi attori coinvolti – dagli inquilini alla materia fino ai lavoratori edili – in un costante e reciproco mutamento.

2 Charles Le Cœur (1903-1944) è stato un etnologo francese, allievo di Mauss, attivo soprattutto in Marocco e in alcune regioni dell’Africa nord-sahariana; la sua opera più nota è *Le rite et l’outil* del 1939, frutto di anni di lavoro sul campo. Nella sua prospettiva gli strumenti e le tecniche sono componenti integrali delle relazioni sociali e dei processi simbolici. Come osservato da Conklin (2019), il valore attuale di Le Cœur risiede nella ricchezza empirica delle sue osservazioni sulle pratiche materiali, nella capacità di connettere tecniche e rituali al tessuto sociale e nella sua predisposizione ad alimentare le riflessioni contemporanee sulla tecnica. Tuttavia, la sua produzione è inscritta in un quadro del colonialismo francese, presentando ambivalenze tra impegno etnografico e inserimento nelle stesse strutture e logiche di potere. Nel presente articolo Le Cœur è mobilitato come risorsa concettuale per evidenziare come pratiche tecniche e rituali contribuiscono a stabilire e trasformare gli edifici.

Un dialogo tecnico: Simondon e Le Cœur³

L'accostamento tra Simondon e Le Cœur può sembrare singolare, ma diventa pertinente non appena si chiarisce la posta in gioco: inquadrare una teoria della tecnica capace di descrivere, nello stesso gesto, la genesi operativa degli oggetti e la loro dimensione socioculturale. In altri termini, ciò che interessa qui non è soltanto "che cosa è" un oggetto tecnico, ma come esso si individua, dura e diventa trasformabile entro un *milieu* di norme, valori e autorizzazioni. Il punto di partenza del pensiero di Simondon⁴ consiste nel rifiuto di concepire l'individuo come un dato già costruito. L'individuo – umano e non – va inteso come in una fase metastabile, in un equilibrio relativo e provvisorio, e non come una sostanza compiuta. Ogni individuazione presuppone un fondo *preindividuale*, cioè una riserva di potenziali non ancora risolti, e l'operazione di individuazione non esaurisce mai del tutto tale riserva, lasciando sempre un residuo che alimenta nuove individuazioni. Su questa base, in *Del modo di esistenza degli oggetti tecnici* (2020), Simondon applica la logica dell'individuazione alla tecnica, mostrando che l'oggetto tecnico non è definito primariamente dalla sua utilità, ma dalla sua genesi e dal suo funzionamento operativo all'interno di un ambiente tecno-geografico e socioculturale.

È su questo sfondo che si comprende il riferimento, nella bibliografia di Simondon, a *Le rite et l'outil* (1939; 1969) di Le Cœur. Questo dialogo tra filosofia e antropologia non è una questione ornamentale poiché, come osserva Guchet (2010), Le Cœur offre una critica utile a smontare l'opposizione, spesso data per ovvia, tra leggi tecniche universali e fatti sociali particolari. Egli rifiuta infatti l'idea che l'antropologia si debba occupare solo di riti, perché anche gli atti tecnici, in quanto irriducibili alla pura utilità, sono carichi di valori, simboli e significati sociali. Da qui ne deriva la sua tesi, secondo cui la distinzione tra azione rituale e azione utile non separa due classi di fatti, ma oppone due punti di vista in tensione tra loro. Nello specifico, Le Cœur descrive due poli dell'azione e del pensiero in continuità tra loro: un polo tecnico, orientato a una razionalità di carattere generalizzabile (si pensi a principi fisici o a procedure standard di funzionamento), e un polo storico e socioculturale, in cui i

3 Per approfondire le biografie e i lavori di questi due autori si rimanda rispettivamente a Carrozzini (2021) e Conklin (2019).

4 Per ulteriori approfondimenti si rimanda a Balibar e Morfino (2014).

gesti assumono senso e legittimità solo entro società date. Ogni società governa entrambe le dimensioni, intrecciando le funzioni utilitaristiche dipendenti da una conoscenza tecnica, e funzioni simboliche che esprimono la propria originalità e differenza: è il risultato dell'impresa congiunta dell'*Homo Faber*, che «concepisce e tratta il mondo come una macchina», e dell'*Homo Vates*, «che fa del mondo un'opera d'arte, un insieme mobile di simboli» (Le Cœur, 1969: VII).

È seguendo questa logica che Simondon inquadra, ad esempio, la Tour Eiffel. La struttura nasce senza un'utilità pratica determinante e soltanto più tardi è stata individuata da usi specifici, come osservatorio e supporto per antenne. In un primo momento, «utilità e simbolismo sociale non sono che degli aspetti secondari, non determinanti, nella genesi di certi oggetti tecnici. Questi oggetti hanno innanzitutto una realtà direttamente umana, propriamente culturale. Utilità e simbolismo sono in parte dei fenomeni posteriori di cattura e a volte degradazione» (Ivi, 17). In sostanza, la sopravvivenza della Tour Eiffel all'Esposizione Universale è legata al fatto che essa ha incontrato nuove forme di individuazione. Similmente, per «gli oggetti tecnici è la stessa cosa dei monumenti: sono plurivalenti e sovradeterminati. [...] Al di là dell'utilità che farebbe di questi oggetti degli utensili [...], al di là di un simbolismo facile e superficiale di appartenenza ad una casta o luogo, bisogna sforzarsi di scoprire un senso della tecnicità» (Ivi, 16).

Mappatura degli oggetti tecnici

Guardando allo spazio costruito a partire dalle operazioni tecniche – come nel caso del singolo mattone – rende evidente che gli oggetti emergono da concatenazioni di operazioni attraverso cui la compatibilità delle parti viene raggiunta e mantenuta a un livello metastabile. In questa ottica, gli edifici presentano indici materiali che si definiscono sempre in relazione a uno specifico contesto tecnico. Per esempio, considerando la diffusione in Italia del cemento armato, il suo impiego è stato influenzato dal fatto che questo materiale «anziché sostituire la muratura si inserisce gradualmente in un impianto che assume il carattere di una costruzione mista» (Poretti, 2008: 11). Si è infatti dimostrato sin da subito un materiale con «delle caratteristiche tali da permettere l'applicazione senza che ciò,

necessariamente, modificasse l'aspetto estetico dell'edificio» (Trivellin, 1998: 71). Tecnicamente, il cemento armato è un calcestruzzo rinforzato tramite armature – barre, tondini o reti in acciaio – che consentono alle due componenti di lavorare congiuntamente nel sostenere le sollecitazioni. La cooperazione tra calcestruzzo e acciaio è favorita anche dal fatto che entrambi i materiali possiedono lo stesso coefficiente di dilatazione termica, riducendo l'insorgenza di tensioni tra calcestruzzo e armatura (Hay e Ostertag, 2020). Come ogni materiale, il cemento armato è soggetto a degradazioni che possono essere contenute mediante una progettazione mirata, una lavorazione *a regola d'arte*, e la sua manutenzione.

Sul versante della conoscenza tecnico-pratica dei materiali, il punto di vista dei lavoratori edili mostra come questa non riguardi tanto il possesso teorico di nozioni di chimica dei materiali o di trigonometria (cfr. Harvey, 1972; Ingold, 2019), quanto un sapere pratico incorporato nel fisico e nella gestualità. Attraverso la percezione concreta dei propri sforzi vengono generate una *coscienza pratica* (Bourdieu, 2003) e una *conoscenza tacita* (Collins, 2010). Come osservato da Marchand: «la costruzione di murature [...] sono comunicate, comprese e negoziate tra i praticanti in gran parte senza parole, e l'apprendimento si ottiene principalmente attraverso l'osservazione, la mimesi e l'esercizio ripetuto» (2008: 247). La gestualità della messa in opera del mattone e della malta si configura così come una modalità di appropriazione del mondo attraverso l'uso (Breviglieri, 2004), generando delle routine che richiedono aggiustamenti continui dell'azione e che garantiscono al lavoratore un certo grado di autonomia (Schwit, 2005). A seconda dei materiali e delle lavorazioni, viene a costituirsi un «sapere di partecipazione profonda» fondato su «intuizioni e schemi operativi puramente concreti, molto difficilmente formulabili e trasmissibili con un simbolismo qualunque, orale o figurato» (Simondon, 2017: 108). Come espresso da Shigeru Ban, noto per l'impiego del cartone come materiale da costruzione, se un edificio «diventa permanente o meno non è deciso dai materiali architettonici. È il fatto che le persone arrivino ad amarlo o meno a determinare se può diventare permanente o rimanere semplicemente temporaneo» (Ban, 2014: 55). Questo passaggio mostra che la durata di un edificio dipende anche dalle sovradeterminazioni di significati e

valori socioculturali. Infatti, gli edifici non sono mai soltanto entità materiali, ma sono avvolti da un alone di socialità e sono sempre parzialmente sovradeterminati come simboli psicosociali, capaci di includere o escludere, di marcare appartenenze e differenze (*Ibidem*). Inoltre, l'oggetto tecnico «contiene un'informazione implicita: equivale all'accettazione o al rifiuto di modi determinati d'essere» (Ivi, 15). Questa sovradeterminazione chiarisce perché la trasformabilità di un edificio non sia mai puramente materiale, poiché i suoi strati simbolici – dallo stile alle finiture – possono variare più rapidamente del nucleo tecnico, ma possono anche irrigidirlo, rendendo alcuni interventi difficili o illegittimi. La chiusura, in breve, è sempre co-prodotta entro un *milieu*.

Su questa base, apertura e chiusura non vanno intese come una dicotomia, ma come uno spettro operativo. L'oggetto relativamente aperto resta, entro una certa misura, in stato di costruzione, lasciando spazio a nuove individuazioni, perché incorpora punti di ripresa e compatibilità che rendono praticabili specifiche soluzioni, riparazioni, o estensioni. L'apertura delle architetture cosiddette vernacolari, ad esempio, è l'esito di ritmi, ecologie e abilità distribuite che presentano la sostituibilità e la manutenzione (Oliver, 2006). All'opposto, gli oggetti tecnici relativamente chiusi sono l'esito di «un'organizzazione che fornisce, senza ritocchi né interventi, il più lungo uso possibile, con una omogeneità di tutte le parti nel loro processo comune di degradazione» (Simondon, 2020: 26), e presentano pochi punti di ripresa limitando, nella maggior parte dei casi, le risposte alla sostituzione. Ad esempio, il caso del W.C. chiarisce la stabilità del nucleo tecnico (invariato da secoli) e la maggiore volatilità degli strati esterni (stile e mercato), ma anche la logica di chiusura. Si può sostituire un singolo componente, come il galleggiante, mentre l'intero blocco della vaschetta spesso orienta una sostituzione complessiva. Trasposta agli edifici, questa distinzione implica che, quando il nucleo tecnico è chiuso o inaccessibile, le opzioni tendono a migrare verso strati esterni – arredi, impianti, pratiche d'uso – e verso il piano normativo. Dire 'aperto' 'chiuso' significa allora riprendere la tecnicità senza produrre incompatibilità distruttive oltre la metastabilità, mentre nel caso "chiuso" la trasformazione profonda tende a richiedere sostituzione o produce compromissioni irreversibili, perché accessi, compatibilità e tolleranze sono saturi.

A completare questo quadro, la diade rito/strumento di Le Cœur è un'integrazione decisiva che consente di descrivere l'accoppiamento fra operazioni tecniche (strumento) e regimi di legittimazione (rito), intendendo questi ultimi come l'insieme di copioni, valori, divieti e autorizzazioni che rendono praticabili o meno specifiche trasformazioni. In questo senso, la prospettiva simondoniana viene resa operativa da uno sguardo che osserva localmente sia i saperi tecnici incorporati nelle pratiche di costruzione e manutenzione, sia le costruzioni e costrizioni socioculturali che governano le possibilità di intervento. L'osservazione di Signorelli condensa in modo esemplare questo programma, ricordando come «gli edifici incorporano, insieme, il sapere empirico e il rapporto con l'ambiente, strumentazione e competenze tecniche, struttura sociale e regole di allocazione delle risorse, e infine l'orizzonte simbolico di un gruppo» (1996: 89).

Proposta teorica dello spazio costruito

Un edificio esiste come accoppiamento dinamico tra 'operazioni tecniche' e 'regimi rituali'. Per "operazioni tecniche" si intendono le catene operative e le mediazioni materiali che permettono all'oggetto di durare nel tempo in un equilibrio metastabile. Queste operazioni includono anche il sapere pratico che le rende eseguibili attraverso l'interazione con i materiali che suggeriscono le trasformazioni percorribili. Con 'regimi rituali' si intendono, in senso analitico e non riduttivamente simbolico, l'insieme di copioni normativi e valoriali che rendono alcune trasformazioni legittime e altre improprie – diritti e doveri, vincoli e standard professionali, aspettative estetiche e convenzioni d'uso. Ne consegue che la trasformabilità del costruito è sempre coprodotta, dipendendo da ciò che è tecnicamente riapribile e da ciò che è socialmente autorizzabile. Questa diade ha tre proprietà. Anzitutto, è *storicamente stratificata* poiché intenti progettuali, regolazioni, riparazioni e adeguamenti si depositano nel tempo e preconfigurano le possibilità disponibili. In secondo luogo, è *materialmente mediata* perché gli strumenti e i sistemi costruttivi non sono neutrali, ma sono concatenazioni concrete con tolleranze, punti di rottura e gerarchie di accesso – ciò che è visibile, ispezionabile, smontabile o sostituibile. Infine, è *dipendente dal grado di metastabilità raggiunto*, dato

che l'edificio può essere riaperto e modificato soltanto se il nucleo tecnico che sostiene l'equilibrio resta sufficientemente accessibile da consentire un rientro operativo nella costruzione. Oltre certi limiti, ovvero quando l'oggetto è saturo di dipendenze, la riapertura non distruttiva diventa proibitiva o rischiosa. Del resto, anche quando è tecnicamente praticabile, rimane tale solo entro specifiche forme di autorizzazione socioculturale. Questa prospettiva è resa operativa mediante due dimensioni analitiche, da intendere come gradienti. La prima è l'*apertura tecnica*, che colloca l'oggetto lungo l'asse di apertura e chiusura sulla base del suo nucleo tecnico. La seconda è l'*ampiezza rituale*, che consiste nell'estensione o nella ristrettezza delle possibilità concesse e sancite socioculturalmente di modificare, appropriarsi o riclassificare l'oggetto.

Corollario 1. Co-variazione non automatica. Un aumento dell'apertura tecnica tende ad ampliare lo spazio delle trasformazioni autorizzabili, perché più interventi diventano simultaneamente pensabili e realizzabili. Tuttavia, la relazione non è meccanica in quanto le possibilità tecniche effettive possono restare inerti se l'ampiezza rituale risulta ristretta.

Corollario 2. Migrazione dell'agentività. Quando il versante tecnico è saturo, l'agentività tende a spostarsi verso interventi periferici e reversibili – ornamenti, micro-manutenzione, adattamenti d'uso – e verso aspetti normativi – permessi, contratti, certificazioni. Il teatro dell'azione migra così dalla fabbrica materiale alla gestione e all'estetica.

Corollario 3. Retroazione dell'autorizzazione sulla tecnica. Le trasformazioni dell'ampiezza rituale – per esempio, riforme legali, valutazioni di mercato, responsabilità professionali – riconfigurano nel tempo ciò che risulta tecnicamente praticabile, perché possono attivare filiere, formazione e soluzioni che riducono i costi e normalizzano una pratica. Dove però il nucleo tecnico è altamente saturo, la sola riforma rituale può produrre risultati inferiori alle attese, e in tali casi l'efficacia dell'autorizzazione tende a una politica tecnica della sostituibilità.

Quattro configurazioni. L'incrocio tra apertura tecnica (Aperta o Chiusa) e ampiezza rituale (Estesa o Ristretta) non produce una tassonomia rigida, ma consente di distinguere quattro configurazioni metastabili di trasformabilità:

1. *Aperta/Estesa*: l'edificio conserva più opzioni di riapertura senza oltrepassare soglie potenzialmente distruttive e, al contempo, è socialmente legittimato entro un'ampiezza rituale estesa. La trasformazione può assumere una forma iterativa, sedimentarsi nel tempo e diventare una modalità ordinaria di continuità e adattamento. Esempi: edilizia vernacolare, case unifamiliari, edifici a telaio con partizioni interne non portanti.

2. *Aperta/Ristretta*: il nucleo tecnico resta relativamente accessibile e compatibile con interventi non distruttivi, ma l'ampiezza rituale è selettiva – vincoli, procedure e convenzioni restringono i gesti legittimi. In questi casi la trasformazione tende a riorientarsi verso soluzioni reversibili, privilegiando interni, arredi e adattamenti d'uso, mentre l'esterno o alcuni strati dell'oggetto vengono sottoposti a grammatiche più prescrittive. Esempi: edifici in centri storici, condomini urbani, edifici in aree di tutela paesaggistica.

3. *Chiusa/Estesa*: l'ampiezza rituale può autorizzare il cambiamento in linea di principio, ma l'oggetto risulta tecnicamente chiuso – opacità del nucleo tecnico e/o mancanza di possibili punti di ripresa. In questo caso, l'esistenza dell'oggetto si sposta prevalentemente dalla tecnicità alla gestione e riorganizzazione socioculturale. In breve, la vita dell'edificio può restare elastica, mentre rimane rigido nel suo nucleo. Esempi: blocchi residenziali, centri commerciali, megastrutture.

4. *Chiusa/Ristretta*: la chiusura tecnica e la restrizione rituale si rinforzano reciprocamente. L'assenza di riaperture tecniche si combina con repertori autorizzativi ristretti, producendo condizioni in cui le trasformazioni sono rare e fortemente disincentivate o vietate, e l'agentività si contrae verso micro-interventi e pratiche d'uso minimali. Esempi: moduli prefabbricati, strutture di sicurezza, ospedali e laboratori.

Configurazione Aperta/Estesa: La Grande Moschea a Djenné

Per chiarire questa configurazione risulta utile guardare al caso della Grande Moschea di Djenné, Mali (Marchand, 2009; 2013): un'enorme massa di terra cruda elevata su un alto basamento che sovrasta i quartieri densi dell'isola urbana e domina la vasta spianata centrale – polverosa nei giorni ordinari, brulicante il lunedì quando si trasforma nel mercato. La facciata orientale,

rivolta verso la Mecca, è scandita da contrafforti e da una trama fittissima di decorazioni in legno di palma che sporgono dalle pareti: sembrano ornamenti, ma sono al tempo stesso elementi di ancoraggio nella muratura spessa e di scaffalatura permanente per la manutenzione. Tre torri emergono sul fronte, culminando in pinnacoli appuntiti sormontati da uova di struzzo, mentre un parapetto merlato disegna una linea di coronamento continua. All'interno, una griglia serrata di pilastri massicci organizza corridoi e ombre, sostenendo la copertura piana in terra e travi di palma. La moschea, in altre parole, non è soltanto una forma: è un oggetto tecnico il cui modo di esistenza presuppone e ricrea ciclicamente le condizioni della propria manutenzione (Marchand, 2013).

Dal lato tecnico, tre tratti sostengono l'apertura. Primo, il rivestimento in *banco* – argilla calibrata con lolla di riso e talvolta oli – è pensato per un rinnovo stagionale: piogge e cicli di calore erodono la superficie, richiamando la comunità tecnica a un fare continuo. Secondo, le decorazioni lignee permanenti funzionano come interfacce incorporate di manutenzione, abbassando le soglie per il lavoro in quota senza ricorrere a ponteggi invasivi. Terzo, una robusta ecologia di competenze consente ai lavoratori di 'leggere' umidità, viscosità e tempi di asciugatura, regolando il ritmo di applicazione per evitare colature e giunti freddi, e stabilizzando conoscenze tacite e formando apprendisti attraverso la pratica (Marchand, 2009). L'apertura tecnica non è solo una proprietà dell'oggetto, ma del binomio materiale-comunità tecnica. Infatti, la terra cruda richiede precise letture dell'umidità e dei tempi di lavorazione, mentre i saperi locali rendono la manutenzione ordinaria della tecnicità. In questo senso, l'oggetto incorpora interfacce e gesti che suggeriscono le soglie d'intervento in un equilibrio metastabile.

Dal lato rituale, in origine la data era stabilita da anziani e maestri muratori, mentre a partire dagli anni 2000 un comitato ha progressivamente assunto la gestione del calendario e della rappresentazione (turismo e finanziamenti), producendo uno spostamento che preserva la legittimità ma riformula l'autorità. In seguito a piogge eccezionali, nel 2009, la parte superiore di una torre crollò e seguirono consolidamenti d'emergenza in coordinamento con attori esterni, mentre le autorità mettevano in sicurezza il sito. Questi episodi mostrano che l'ampiezza

delle autorizzazioni è negoziata, ma resta sufficientemente estesa da mantenere attiva la ripresa della tecnicità. In questa configurazione la riapertura tecnica è incorporata nell'oggetto e sostenuta da copioni autorizzativi che, al momento, permettono la riattivazione nel tempo.

Configurazione Aperta/Ristretta: *Kyo-machiya*, Kyoto

Le *kyo-machiya* di Kyoto – tradizionali case a schiera costruite prevalentemente prima degli anni Cinquanta – offrono un esempio particolarmente istruttivo di questa configurazione, perché combinano una disponibilità tecnica al riassetto con un regime di autorizzazione selettivo che sorveglia l'involucro e l'immagine urbana. Tipicamente presentano una facciata stretta sulla strada e un corpo profondo, spesso articolato da piccoli cortili interni che portano luce e ventilazione, mentre il fronte è schermato da griglie lignee e chiusure scorrevoli.

Sul versante tecnico, l'apertura deriva anzitutto dalle strutture a telaio ligneo (montanti e travi) e dalla presenza di partizioni non portanti, che rendono gli interni riorganizzabili senza intervenire in modo distruttivo sul nucleo strutturale. Gli adeguamenti possono procedere per compatibilità, con gli impianti che vengono instradati lungo il corridoio laterale, nei vuoti del controsoffitto e nelle cavità interstiziali; inoltre, cucine e bagni sono spesso inseriti mediante assemblaggi rimovibili che preservano il telaio e gli elementi tipologici. Ne consegue che gli incrementi di confort tendono a realizzarsi attraverso soluzioni e sostituzioni locali, più che tramite demolizioni o ricostruzioni invasive. In questa prospettiva, l'apertura tecnica non coincide con libertà illimitate, ma con una capacità di variazione controllata fondata su accessi, sequenze di smontaggio e compatibilità tra componenti (Spoormans, 2018).

Questa apertura interna, tuttavia, non si traduce automaticamente in trasformabilità complessiva. Sul versante socioculturale, infatti, l'autorizzazione si restringe quando l'oggetto entra in un campo di forze normativo all'interno del quale il cambiamento esterno è autorizzato in modo ristretto da stringenti controlli sul paesaggio urbano che disciplinano altezza, materiali, cromie, aperture come porte e finestre (Kyoto City, 2007). Ne risulta una chiusura selettiva che non nega ogni trasformazione, ma orienta con forza dove e come il cambiamento può avvenire.

In altri termini, si produce un disallineamento strutturale tra fattibilità tecnica e praticabilità sociogiuridica: le possibilità operative reali possono restare inerti perché filtrate da regimi autorizzativi che selezionano, condizionano o deviano i gesti legittimi (Brumann, 2012).

In questa configurazione, pertanto, la trasformazione tende a concentrarsi sugli interni e su soluzioni a bassa visibilità, poiché gli abitanti e i progettisti privilegiano aggiustamenti reversibili e strategie di conformità, mentre gli esterni (facciate e coperture) restano oggetto di una sorveglianza rituale che preserva e stabilizza attribuzioni di valore collettivo e delimita le soglie di cambiamento.

Configurazione Chiusa/Estesa: Edilizia pubblica, Napoli

Il rione De Gasperi, nella zona orientale di Napoli, è un complesso di edilizia residenziale pubblica che Esposito e Chiodelli (2020) assumono come un terreno privilegiato per osservare come accesso e permanenza nell'alloggio si giochino lungo una soglia instabile tra formale e informale. Nel quadro più ampio, gli autori ricordano che la crisi abitativa napoletana ha avuto carattere strutturale nel secondo dopoguerra e dopo il sisma del 1980, e che la risposta istituzionale ha prodotto numerosi complessi segnati da scarsa qualità e degrado urbano.

Sul piano tecnico, la chiusura riguarda soprattutto il nucleo operativo dell'oggetto, inteso non solo come appartamento, ma come infrastruttura sociotecnica dell'abitare pubblico: alloggi standardizzati, sistemi di accesso e controllo e, soprattutto, una limitata possibilità di riapertura profonda nella fabbrica dell'edificio da parte degli abitanti. In questa lettura, la trasformazione materiale non scompare, ma tende a restringersi a adattamenti. Le modifiche incisive risultano difficili da attivare senza attraversare soglie di costo, rischio e coordinamento che, nella pratica, scoraggiano tali trasformazioni. Il fatto che lo studio si concentri sui meccanismi e sulle pratiche che rendono abitabile lo spazio (più che sulle trasformazioni fisiche) è già un indizio di come l'oggetto resti in vita senza la possibilità di riaprire il nucleo tecnico.

Dal lato rituale, al contrario, l'ampiezza è estesa perché l'esistenza dell'alloggio è governata da una pluralità di copioni istituzionali e sociali – assegnazioni, subentri, regolarizzazioni,

controlli e tolleranze. È precisamente in questo ambiente regolativo che si radicano pratiche informali di accesso in cui gli attori *giostrano* tra formale e informale, sfruttando vuoti amministrativi, e agiscono dentro una relazione strutturale fra illegalità e istituzioni (Ivi, 52-53). Gli autori, infatti, mostrano come lo Stato non governa contro l'informale, ma anche attraverso di esso: la produzione dei confini di (il)legalità, la traduzione negoziata della norma nelle pratiche quotidiane e perfino l'infrazione della regola rendono l'accesso e la permanenza nell'alloggio oggetto di mediazioni, selezioni, accelerazioni e blocchi.

In questa configurazione, dunque, la vita dell'oggetto può restare elastica sul versante rituale-amministrativo (diversi canali e figurazioni consentono di stabilizzare l'uso e di negoziare l'esistenza dell'alloggio), mentre il nucleo tecnico resta chiuso. L'agentività si sposta così sul piano della documentazione e delle strategie di gestione. Detto altrimenti, la chiusura può essere letta come un effetto di opacizzazione del nucleo tecnico e di mancanza di punti di riapertura accessibili, cosicché la metastabilità dell'oggetto viene mantenuta tramite soluzioni socioculturali formali e informali.

Configurazione Chiusa/Ristretta: Soluzioni Abitative di Emergenza (SAE), Italia Centrale

Le SAE realizzate dopo i sismi avvenuti nel Centro Italia tra 2016 e 2017 costituiscono un caso paradigmatico per questa configurazione, perché combinano una tecnicità fortemente chiusa (prefabbricata e standardizzata) con una ritualità amministrativa ristretta (assegnazione temporanea e revocabile, con obblighi rigidi). Si tratta di insediamenti temporanei composti da unità prefabbricate antisismiche, disposte in lotti urbanizzati con percorsi, servizi e spazi verdi, concepiti come risposta abitativa di medio periodo alla perdita dell'abitazione e regolate da dispositivi normativi eccezionali.

Dal lato tecnico, la chiusura deriva dalla stessa genesi dell'oggetto. Queste unità abitative sono progettate in metrature standard (40/60/80 mq), completamente arredate e dotate di impianti integrati. Il risultato è un pacchetto tecnico pienamente concretizzato, che privilegia replicabilità, rapidità di montaggio e prestazione antisismica rispetto all'adattabilità locale. Le

parti e gli impianti sono integrati in un modulo chiuso, la cui trasformazione non è contemplata come sequenza ordinaria, ma come deviazione dalla configurazione di fabbrica e dalla logica di temporaneità per cui il dispositivo è stato progettato. In termini operativi, ciò significa che i margini di riapertura sono pressoché nulli, limitando le possibilità di intervento profondo alla sostituzione. La metastabilità dell'oggetto è mantenuta attraverso l'integrità del sistema prefabbricato e non attraverso la sua trasformabilità.

Sul versante rituale, la chiusura è ancora più netta. Le SAE sono governate da un regime di assegnazione esplicitamente temporaneo e condizionato, che definisce queste strutture come assegnabili a titolo gratuito o oneroso tramite graduatorie, ma in ogni caso a titolo temporaneo, senza generare diritti reali. Tale assetto è rafforzato dalla cornice giuridica del comodato d'uso, che vieta qualsiasi modifica e alterazione strutturale, come previsto dall'articolo 1768 del Codice civile che richiede di seguire «nella custodia la diligenza del buon padre di famiglia». In altri termini, l'azione autorizzata è quasi esclusivamente l'uso conforme (abitare secondo requisiti, durata e obblighi), mentre la violazione o l'inosservanza degli obblighi prestabiliti comportano la revoca o la decadenza dell'assegnazione.

Per queste ragioni, le SAE presentano una doppia chiusura: tecnica, perché il prefabbricato standard riduce i margini di ripresa operativa senza compromettere l'oggetto; rituale, perché l'uso è incanalato in un repertorio amministrativo ristretto che limita e sorveglia le pratiche degli abitanti. Ne risulta come la vita dell'oggetto è mantenuta entro regole e soglie, mentre la riapertura tecnica rimane impenetrabile alla trasformazione.

Conclusioni

Questo articolo ha proposto di considerare gli edifici come oggetti tecnici nel senso simondoniano, ovvero come entità caratterizzate da un equilibrio metastabile e inserite in uno specifico *milieu* tecnico e socioculturale. In aggiunta, la diade di Le Cœur – rito/strumento – consente di precisare un punto centrale: la vita degli edifici si gioca nel binomio dinamico tra operazioni tecniche e regimi rituali. Apertura e chiusura non sono quindi qualità puramente materiali né esclusivamente normative, ma sono coprodotte. Le possibilità tecniche possono restare inerti

se l'autorizzazione è ristretta, mentre l'ampiezza normativa può scontrarsi con nuclei tecnici saturi, opachi o economicamente non riapribili. A partire da questo nodo concettuale, il modello adottato ha distinto due dimensioni analitiche – apertura tecnica e ampiezza rituale – intese come sfumate. L'incrocio di tali dimensioni non produce una tassonomia definitiva, ma una tipologia comparativa che rende visibili diverse configurazioni: casi in cui la ripresa operativa incorporata nella materialità è sostenuta da copioni collettivi; altri in cui la fattibilità tecnica resta disponibile ma viene selettivamente filtrata; altri ancora in cui l'autorizzazione può essere ampia mentre il nucleo tecnico risulta saturo o opaco; e quelli con chiusura tecnica e restrizione rituale che si rinforzano reciprocamente. Nel loro insieme, queste configurazioni non sono destinate a rimanere fisse, ma possono aprirsi o chiudersi oppure estendersi o restringersi a seconda delle pratiche – tecniche e sociali – che decidono dove collocare soglie, accessi, diritti e doveri di modifica. Un edificio può restare tecnicamente aperto ma con trasformazioni ristrette dall'introduzione di nuovi vincoli normativi, oppure un oggetto chiuso può diventare maggiormente trasformabile quando si attivano nuove competenze e soluzioni che creano punti di ripresa senza compromettere la metastabilità. Sul piano metodologico, l'incrocio tra apertura tecnica e ampiezza rituale offre una grammatica per connettere micro-processi (abilità, aggiustamenti, manutenzioni, compatibilità dei componenti) e macro-configurazioni (diritto, mercato, patrimonio, infrastrutture), e per localizzare dove l'agentività tende a migrare a seconda dell'accessibilità del nucleo tecnico. Ciò che resta da sviluppare, in lavori futuri, è una comparazione empirica più robusta degli indici impiegati e una discussione più ampia sul loro uso in ambito progettuale e regolativo. In questo senso, il contributo non chiude il problema, ma prova piuttosto a riaprirlo nelle operazioni, nelle legittimazioni e nella metastabilità che rendono gli edifici capaci di esistere oltre la fine del cantiere.

Bibliografia

- Balibar E., Morfino V., a cura di, (2014). *Il Transindividuale. Soggetti, relazioni, mutazioni*. Milano: Mimesis.
- Bennett J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.
- Bourdieu P. (2003). *Per una teoria della pratica*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Brand S. (1994). *How Buildings Learn: What Happens After They're Built*. Londra: Penguin.
- Breviglieri M. (2004). «Habiter l'espace de travail. Perspectives sur la routine». In: *Histoire et Sociétés*, 9: 19-29. hal-01578032v1.
- Briata P., Postiglione G. (2023). *People Places Practices. The Architect's Filter in Using Ethnography*. Napoli: Spaziovirgola.
- Brumann C. (2012). *Tradition, democracy and the townscape of Kyoto: Claiming a right to the past*. Londra: Routledge.
- Buchli V. (2013). *An Anthropology of Architecture*. New York: Bloomsbury.
- Cairns S., Jacobs J. (2017). *Buildings Must Die. A Perverse View of Architecture*. Cambridge: MIT Press.
- Carrozzini G. (2021). *Gilbert Simondon. Del modo di esistenza di un individuo*. Roma: Castelvecchi.
- Collins H. (2010). *Tacit and Explicit Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Conklin A.L. (2019). «De la sociologie objective à l'action. Charles Le Cœur et l'utopisme colonial». In: Lurière C., Mary A., a cura di, *Ethnologues en situations coloniales (Carnet BEROSE 11)*. Parigi: Portail Béroser des histoires de l'anthropologie.
- Deleuze G., Guattari F. (2017). *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*, (E-Book ed.). Napoli: Orthotes.
- Esposito E., Chiodelli F. (2020). «Occupazioni abusive in un contesto di edilizia residenziale pubblica a Napoli: una pratica individualistica?». *Argomenti*, 15: 7-16. DOI: 10.14276/1971-8357.2129.
- Habraken N.J. (1972). *Supports: An Alternative to Mass Housing*.

Londra: The Architectural Press.

Habraken N.J. (1998). *The Structure of the Ordinary: Form and Control in the Built Environment*. Cambridge: MIT Press.

Hay R., Ostertag C.P. (2020) «Acidification at rebar-concrete interface induced by accelerated corrosion test in aggressive chloride environment». *Cement and Concrete Composites*, 110: 103573. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2020.103573.

Guchet X. (2010). «L'objectivité technologique». In: Guichet X., a cura di, *Pour un humanisme technologique. Culture, technique et société dans la philosophie de Gilbert Simondon*. Parigi: PUF.

Harvey J. (1972). *The Mediaeval Architect*. Londra: Wayland.

Ingold T. (2000). *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Londra: Routledge.

Ingold T. (2019). *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Larkin B. (2013). «The Politics and Poetics of Infrastructure». *Annual Review of Anthropology*, 42: 327–343. DOI: 10.1146/annurev-anthro-092412-155522.

Knappett C. (2005). *Thinking Through Material Culture. An Interdisciplinary Perspective*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Kyoto City. (2007). *Kyoto city landscape policy: Forming timeless and radiant Kyoto landscapes*. Kyoto: Kyoto City.

Latour B., Yaneva A. (2008). «“Give me a Gun and I Will Make All Buildings Move”: An ANT's View of Architecture». In: Geiser R., a cura di, *Explorations in Architecture: Teaching, Design, Research*. Basel: Birkhäuser.

Latour B. (2010). «Prendre le pli des techniques». *Réseaux*, 163(3): 11–31. DOI: 10.3917/res.163.0011.

Latour B. (2021). *Politiche del design*. Milano: Mimesis.

Latour B. (2022), *Riassemblare il sociale. Actor-Network Theory*. Sesto San Giovanni: Meltemi.

Le Cœur C. (1969). *Le rite et l'outil. Essai sur le rationalisme social et la pluralité des civilisations*, (E-Book ed.). Parigi:

Presses Universitaires de France.

Marchand, T.H.J. (2008). «Muscles, Morals and Mind: Craft Apprenticeship and the Formation of Person». *British Journal of Educational Studies*, 56(3): 245-271. DOI: 10.1111/j.1467-8527.2008.00407.x.

Marchand T.H.J. (2009). *The Masons of Djenné*. Bloomington: Indiana University Press.

Marchand T.H.J. (2013). «The Djenné Mosque». In: Verkaaik O., a cura di, *Religious Architecture*. Londra: Routledge.

Mitchell T. (2011). *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. New York: Verso.

Montanari R. (2025). *Del modo di esistenza delle abitazioni. Un'antropologia delle sovradeterminazioni e tecnicità costruttive nell'Italia centrale*. Tesi di dottorato. Milano: Università di Milano-Bicocca.

Mrazek R. (2002). *Engineers of Happy Land: Technology and Nationalism in a Colony*. Princeton: Princeton University Press.

Oliver P. (2006). *Built to Meet Needs: Cultural Issues in Vernacular Architecture*. Oxford: Elsevier.

Poretti S. (2008). *Modernismi italiani. Architettura e costruzione nel Novecento*. Roma: Gangemi Editore.

Schwit D. (2005), «La routine dans le travail de l'artisan». *Ethnologie française*, 35(3): 521-529. DOI: 10.3917/ethn.053.0521.

Signorelli A. (1996). *Antropologia urbana*. Milano: Guerini.

Simondon G. (2011). *L'Individuazione alla luce dei concetti di forma e d'informazione (vol. I)*. Milano: Mimesis.

Simondon G. (2017). *Sulla tecnica*. Napoli: Orthotes.

Simondon G. (2020). *Del modo di esistenza degli oggetti tecnici*. Napoli: Orthotes.

Spoormans L. (2018). «Adapting Traditional Machiya to a Contemporary Lifestyle». In: van Thoor M.-T., Stroux S., a cura di, *Heritage, History and Design Between East and West: A Close-Up on Kyoto's Urban Fabric*. Delft: Delft University of Technology.

Stender M., Bech-Danielsen C., Landsverk Hagen A., a cura di, (2021). *Architectural Anthropology: Exploring Lived Space*. Londra: Routledge.

Stiegler B. (1994). *La technique et le temps. Tome 1: La faute d'Epiméthée*. Parigi: Galilée.

Stiegler B. (2014). «Tempo e individuazione tecnica, psichica e collettiva nell'opera di Simondon». *Philosophy Kitchen*, 1: 231-252. DOI: 10.13135/2385-1945/3768.

Trivellin E. (1998). *Storia della tecnica edilizia in Italia dall'Unità ad oggi*. Firenze: Alinea.

Trummer P. (2020). «Notes on Mechanology». In: *Log*, 49: 164-167. <https://www.jstor.org/stable/27092850>.

Riccardo Montanari, dottore di ricerca in Antropologia culturale e sociale dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, ha ricevuto una borsa di studio finanziata dal PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, risorse REACT-EU, Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green". Si occupa dello studio interdisciplinare dei modi di esistenza degli edifici e dello spazio costruito, ricorrendo alla categoria di oggetti tecnici. Ha condotto ricerche etnografiche e autoetnografiche sul lavoro di cantiere, sul settore edile e sulle abitazioni in Piemonte e nel contesto post-sisma della provincia di Macerata nelle Marche. I suoi interessi di ricerca riguardano il rapporto tra architettura e cultura, le tecniche costruttive e le sfide della sostenibilità in edilizia.
r.montanari2@campus.unimib.it