

Direttore

Olimpia Niglio

Hokkaido University

Comitato scientifico

Roberto Goycoolea Prado

Universidad de Alcalá, Madrid, España

Taisuke Kuroda

Kanto Gakuin University, Yokohama, Japan

Rubén Hernández Molina

Universidad Nacional, Bogotá, Colombia

Giovanni Multari

Università degli Studi di Napoli Federico II

Alberto Parducci

Università degli Studi di Perugia

Massimiliano Savorra

Università degli Studi del Molise

Cesare Sposito

Università degli Studi di Palermo

Karin Templin

University of Cambridge, Cambridge, UK

Comitato di redazione

Giuseppe de Giovanni

Università degli Studi di Palermo

Marzia Marandola

Sapienza Università di Roma

Mabel Matamoros Tuma

Instituto Superior Politécnico José a. Echeverría, La Habana, Cuba

Alessio Pipinato

Università degli Studi di Padova

Bruno Pelucca

Università degli Studi di Firenze

Chiara Visentin

Università IUAV di Venezia

EdA – Collana editoriale internazionale con obbligo del *Peer review* (SSD A08 – Ingegneria Civile e Architettura), in ottemperanza alle direttive del Consiglio Universitario Nazionale (CUN), dell’Agenzia Nazionale del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e della Valutazione Qualità della Ricerca (VQR). Peer Review per conto della Direzione o di un membro della Redazione e di un Esperto Esterno (*clear peer review*).

La collana editoriale Esempi di Architettura nasce per divulgare pubblicazioni scientifiche edite dal mondo universitario e dai centri di ricerca, che focalizzino l'attenzione sulla lettura critica dei progetti. Si vuole così creare un luogo per un dibattito culturale su argomenti interdisciplinari con la finalità di approfondire tematiche attinenti a differenti ambiti di studio che vadano dalla storia, al restauro, alla progettazione architettonica e strutturale, all'analisi tecnologica, al paesaggio e alla città.

Le finalità scientifiche e culturali del progetto EDA trovano le ragioni nel pensiero di Werner Heisenberg Premio Nobel per la Fisica nel 1932.

... È probabilmente vero, in linea di massima, che nella storia del pensiero umano gli sviluppi più fruttuosi si verificano spesso nei punti d'interferenza tra diverse linee di pensiero. Queste linee possono avere le loro radici in parti assolutamente diverse della cultura umana, in diversi tempi ed in ambienti culturali diversi o di diverse tradizioni religiose; perciò, se esse veramente si incontrano, cioè, se vengono a trovarsi in rapporti sufficientemente stretti da dare origine ad un'effettiva interazione, si può allora sperare che possano seguire nuovi ed interessanti sviluppi.

Spazi di riflessione

La sezione Spazi di riflessione della collana EdA, Esempi di Architettura, si propone di contribuire alla conoscenza e alla diffusione, attraverso un costruttivo confronto di idee e di esperienze, di attività di ricerca interdisciplinari svolte in ambito sia nazionale che internazionale. La collana, con particolare attenzione ai temi della conservazione del patrimonio costruito nonché dell'evoluzione del processo costruttivo anche in ambito ingegneristico, è finalizzata ad approfondire temi teorici e metodologici propri della progettazione, a conoscere i protagonisti promotori di percorsi evolutivi nonché ad accogliere testimonianze operative e di attualità in grado di apportare validi contributi scientifici. Le attività di ricerca accolte nella collana EdA e nella sezione Spazi di riflessione possono essere in lingua straniera.



Aracne editrice

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

Copyright © MMXX
Gioacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

www.gioacchinoonoratieditore.it
info@gioacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-3200-5

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: aprile 2020

Stefania De Gregorio
Mariangela De Vita

Temporaneamente architettura

Aspetti costruttivi e tecnologici
per l'organismo edilizio

Prefazione di
Pierluigi De Berardinis



a Francesco e Giulia Sofia

a Massimo

II	<i>Prefazione</i> di PIERLUIGI DE BERARDINIS
----	---

PARTE I

Introduzione alla temporaneità

Stefania De Gregorio – Mariangela De Vita

17	Capitolo I <i>La relatività della temporaneità: alcune definizioni</i>
25	Capitolo II <i>Le tematiche dell'architettura effimera</i>
35	Capitolo III <i>Pesantezza e leggerezza</i>

PARTE II

Il progetto del temporaneo in architettura

Stefania De Gregorio

45	Capitolo I <i>I requisiti della temporaneità</i>
59	Capitolo II <i>I tempi della temporaneità</i>
65	Capitolo III <i>L'iter progettuale della temporaneità in cinque punti</i>
67	Capitolo IV <i>Destinazioni d'uso e temporaneità: l'habitat temporaneo come campo di sperimentazione</i>
85	Capitolo V <i>I settori della temporaneità</i>
101	Capitolo VI <i>Temporaneità e possibilità di riuso: un binomio per la sostenibilità</i>
105	Capitolo VII <i>Rewind: la temporaneità nella stabilità</i>

PARTE III
Temporaneità e leggerezza
Mariangela De Vita

- 113 Capitolo I
L'utilizzo delle strutture leggere in architettura
- 117 Capitolo II
Costruire la leggerezza
- 123 Capitolo III
L'insostenibile leggerezza della temporaneità
- 129 Capitolo IV
Membrane per la realizzazione della temporaneità
- 139 Capitolo V
Le prestazioni delle architetture tessili ad uso temporaneo
- 147 Capitolo VI
Involucri adattivi: la temporaneità dell'architettura dinamica
- 153 Capitolo VII
Rewind: la leggerezza delle membrane nel costruito storico

PARTE IV
Conclusioni

Stefania De Gregorio – Mariangela De Vita

- 165 *La temporaneità: una necessità per il nuovo millennio*
- 167 *Bibliografia*

Prefazione

di PIERLUIGI DE BERARDINIS*

Cosimo sollevò uno di quei lembi e mi fece passare. Al chiarore d'una lanterna mi trovai in una specie di stanzetta, coperta e chiusa da ogni parte da tende e tappeti, attraversata dal tronco del faggio, con un piancito d'assi, il tutto poggiato ai grossi rami. Lì per lì mi parve una reggia, ma presto dovetti accorgermi di quant'era instabile, perché già l'esserci dentro in due ne metteva in forse l'equilibrio, e Cosimo dovette subito darsi da fare a riparare falle e cedimenti. [...] La lanterna mandava una luce incerta, guizzante, e sul soffitto e le pareti di quella strana costruzione i rami e le foglie proiettavano ombre intricate. (Calvino I., *Il barone rampante*, 1957)

Cosimo Piovasco, barone di Rondò, inizia a sperimentare la temporaneità del vivere il giorno 15 giugno 1767 quando a seguito di un litigio con il padre decide di trasferirsi sugli alberi. Nella ricerca di un nuovo equilibrio modifica il mondo circostante rendendolo rispondente ai suoi bisogni, plasmando un sistema ambientale ordinato e flessibile.

Le allarmanti problematiche ambientali, la dinamicità dell'uomo moderno, la struttura sociale della nostra epoca spingono l'architettura a rivedere i suoi paradigmi e portano il progettista al continuo confronto con nuove esigenze da soddisfare in uno spazio che si trasforma in temporaneo, in cui la stabilità si manifesta attraverso "libertà di trasformazione". In questa cornice si inseriscono le ricerche di Stefania De Gregorio e Mariangela De Vita che affrontano sotto punti di vista tanto differenti quanto complementari le molteplici sfaccettature del temporaneo, fornendo spazi di riflessione sull'architettura del domani e indicando strategie di superamento alle attuali criticità ambientali e sociali, attraverso uno spazio in costante metamorfosi.

La prima parte del volume offre al lettore un'introduzione al tema dell'architettura temporanea. Nel primo capitolo è possibile approfondire la tematica dell'effimero attraverso riflessioni teoriche che affrontano aspetti legati alla terminologia, alla filosofia che la sottende e, non in ultimo, alle definizioni. A tale scopo sono richiamate le considerazioni mosse sul temporaneo in architettura da alcuni dei più illustri teorici, della scienza e della tecnica, dei nostri tempi. Comprendere per capire: immergersi nel significato ultimo della temporaneità è il primo strumento a nostra disposizione per coglierne le potenzialità e i limiti, ed è questa la motivazione che ha spinto l'autrice a soffermarsi in prima analisi su questioni dal sapore "ontologico". Il secondo capitolo ci permette di muovere lentamente i primi passi verso le questioni legate maggiormente alla tecnologia e agli organismi edilizi. Pertanto le definizioni diventano specifiche, creano contesti di riferimento, categorie e macro-famiglie di architetture temporanee. Queste sono raccontate attraverso le forme e i modi in cui possiamo ravvisare una fenomenolo-

* Università degli Studi dell'Aquila.

gia, ancora qualitativa, di un'architettura legata indissolubilmente al proprio tempo e al proprio spazio, salvo poi scoprire che tutti i prodotti dell'uomo (tra cui il costruito non fa eccezione) sono fortemente caratterizzati da temporalità e spazialità specifiche. Più semplicemente, siamo incoraggiati a non dimenticare che ogni opera di architettura è sempre figlia del suo contesto culturale, sociale, economico, tecnologico e ambientale. Nell'ultimo capitolo, invece, partendo da un'analisi delle tipologie costruttive archetipiche, viene affrontato il confronto tra la pesantezza e la leggerezza della temporaneità evidenziandone le differenze costruttive e materiche.

La seconda parte del libro approfondisce, soprattutto in un'ottica di sostenibilità, gli aspetti costruttivi e tecnologici della temporaneità: i requisiti indispensabili e quelli ad essa legati e il loro condizionamento rispetto alla scelta di un sistema costruttivo compatibile, i tempi d'uso (distinguendo la temporaneità immediata, a breve, medio e lungo termine) e la variazione della rilevanza dei requisiti rispetto ad essi, l'iter progettuale e le divergenze rispetto alla progettazione della stabilità, sottolineando il legame tra materia e forma che nella temporaneità assume una valenza più che mai determinate. L'autrice, inoltre, ripercorrendo l'evoluzione dell'habitat temporaneo come campo di sperimentazione, illustra la correlazione tra epoca storica, problematiche da risolvere, requisiti da soddisfare e tecnologie compatibili, dal XIX secolo fino ad analizzare gli attuali approcci alla temporaneità. Viene evidenziata la versatilità della temporaneità in molti settori di impiego (emergenza, difesa, spettacolo, commercio, ecc.) ognuno caratterizzato da determinati aspetti formali, costruttivi, dimensionali e funzionali. L'autrice sottolinea anche come la sostenibilità nella temporaneità si espliciti sia in un'attenzione ai materiali attraverso il legame con il riuso e con la filiera locale, sia nel rapporto con il patrimonio edilizio esistente in cui la temporaneità può divenire un importante strumento di riqualificazione attraverso una modifica della spazialità che abbia i connotati della reversibilità e della flessibilità.

La parte terza si addentra in uno degli aspetti più specifici della temporaneità, quello legato alla leggerezza, che ne rappresenta troppo spesso sia il presupposto progettuale che il risultato realizzativo, in particolare nella scelta di materiali e tecnologie da adottare. La tematica della leggerezza viene annunciata già in luogo di introduzione, quindi è dichiaratamente intesa dalle autrici come un requisito speciale della temporaneità. Ma questo requisito va anch'esso governato e tradotto in strumenti che sono, a questo punto, a disposizione del lettore. In questa sezione i primi capitoli affrontano il tema della leggerezza contestualizzandolo allo stato dell'arte. In seguito il testo volge ad una caratterizzazione dei sistemi costruttivi leggeri presentando anche una sintesi dei materiali più utilizzati nella pratica contemporanea. Un posto di rilievo viene assegnato allo spinoso tema della sostenibilità della temporaneità, con uno zoom in relazione proprio alla leggerezza: l'aspetto ambientale è affrontato a partire da un'analisi delle disposizioni normative vigenti, e purtroppo carenti, in materia. Avvicinandosi alla conclusione, nella volontà di rendere sempre più specifiche, esplicite e dettagliate le soluzioni tecnologiche per la realizzazione della temporaneità, l'autrice presenta le possibilità espresse dalle membrane strutturali, ponendo la questione della sostenibilità come cruciale nella trattazione. Quest'ultimo aspetto è affrontato e risolto attraverso la proposta di adozione degli involucri adattivi, descritti a partire da una panoramica sui più illustri riferimenti progettuali

moderni e contemporanei e soffermandosi, in ultima analisi, sull'integrazione di questi sistemi nel patrimonio costruito, evidenziandone i pregi relativi alla compatibilità materiale e strutturale nonché le ricadute positive da un punto di vista ambientale.

Le conclusioni del lavoro di ricerca dimostrano come l'attuale esigenza di temporaneità nel costruito (e a cascata di tutti quegli aspetti che la caratterizzano: reversibilità, flessibilità, ecc.) necessiti di una conoscenza approfondita da parte di tutti gli operatori del settore edile per affrontare consapevolmente e in sinergia la complessità del progetto del temporaneo. Il libro mette in luce le potenzialità della temporaneità, troppo spesso considerata di minor valore rispetto all'architettura stabile, la quale, paradossalmente, cerca di tendere sempre più verso i connotati della temporaneità.

Il volume *Temporaneamente architettura* si inserisce nel dibattito scientifico attuale con originalità e completezza negli argomenti affrontati, bilanciando con equilibrata delicatezza le questioni di carattere teorico con la pratica progettuale, presentandola nei suoi attuali paradigmi e stimolandone l'aggiornamento con riflessioni ben documentate da un'analisi sociale e culturale. La lettura dei contenuti è agevolata da una strutturazione coerente delle parti e dalla loro buona interconnessione; nondimeno ogni capitolo presenta una propria autonomia e compiutezza che ne favorisce la consultazione in maniera speditiva e mirata per argomenti specifici. Pertanto il testo presenta tutte le caratteristiche per collocarsi degnamente nel panorama della letteratura scientifica di riferimento, configurandosi come *reminder* e stimolo per gli esperti del settore e come guida essenziale per chi vorrà muovere i primi passi nella progettazione dell'effimero.

PARTE I

INTRODUZIONE ALLA TEMPORANEITÀ

Stefania De Gregorio – Mariangela De Vita

La relatività della temporaneità: alcune definizioni

MARIANGELA DE VITA

La genesi di questo lavoro trae la sua forza dall'idea che per i progettisti di oggi sia indispensabile aprirsi ad una nuova concezione dell'architettura, intesa non più come una condizione data, preconstituita ed associata in maniera "statica" alla struttura, bensì come sistema di possibilità messo a diretta disposizione dell'utenza. Le motivazioni di questo presupposto si originano da una visione critica della cultura contemporanea, che si mostra pervasa da un riscoperto "nomadismo" e dalla necessità di un continuo adattarsi alle mutevoli e frenetiche esigenze dei nostri tempi. La strada suggerita da questo testo, per una possibile interpretazione dell'architettura contemporanea, ci conduce attraverso l'analisi delle strutture temporanee e della loro relazione "inter-attiva" con il tempo e lo spazio che le accolgono.

Nell'intera storia delle costruzioni una grande maggioranza di edifici, oggi ancora in uso, è stata costruita solo ieri, ma soprattutto verrà demolita domani.¹

Il passo di Robert Kronenburg introduce le problematiche che riguardano la concezione del tempo in architettura e come essa sia in realtà profondamente relativa al punto di vista dell'osservatore, il quale vi si appropria impiegando la sua propria scala di riferimento temporale. Ciò che viene definito temporaneo o permanente lo è, quindi, in funzione della scala utilizzata per misurare la sua temporalità: si potrebbe assumere che tutti gli edifici siano, in una qualche misura, temporanei se solo questa valutazione venisse effettuata in relazione ad un tempo sufficientemente ampio da poterli considerare tali e, viceversa, la loro qualità di permanenza sarebbe altrettanto valida se si considerasse un lasso di tempo limitato.

Per procedere in questa dissertazione si considera necessario individuare preliminarmente il campo di applicazione teorico in cui le architetture della contemporaneità trattate trovano la loro più naturale collocazione. Sono d'obbligo, quindi, preliminari riflessioni su quello che oggi rappresenta un'architettura tecnologicamente innovativa e su come essa rientri, per le sue intrinseche capacità di trasformabilità nel tempo e mobilità nello spazio, nel vasto panorama dell'architettura temporanea o, in più specifici casi, effimera.

In realtà, l'architettura effimera fa parte del nostro patrimonio architettonico fin dall'antichità e, non a caso, affonda le sue radici nella cultura nomade. La concezione dell'architettura tradizionalmente intesa come un qualcosa di permanente ha preso piede, acquistando nel tempo una

1. Cfr. KRONENBURG R., *Houses in Motion: The Genesis, History and Development of the Portable Building*, Wiley Academy, 2002, p. 141.

rilevanza sempre maggiore, da quando l'uomo ha cominciato a stanziarsi, basando la sua sussistenza e la sua economia sull'agricoltura.

Sebbene l'architettura effimera non sia mai del tutto scomparsa, il suo carattere temporaneo è rimasto ampiamente non riconosciuto e sottoutilizzato dall'approccio architettonico tradizionale. È invece interessante notare come in natura e nelle altre arti la "non-permanenza" abbia un ruolo dominante. La natura, infatti, sfrutta l'oscillare tra permanente e non permanente come strategia di sopravvivenza ed inoltre il suo modo funzionale di adattarsi alle condizioni dell'ambiente, altamente variabili a seconda delle stagioni, ha su di noi grande fascino e attrattiva. Allo stesso modo, tutte le opere che si relazionano con il ritmo oscillante della natura hanno un impatto molto significativo, quasi poetico, sull'uomo; infatti per gli artisti l'incorporare questa prospettiva temporale nei loro lavori si rivela essere un efficace strumento di comunicazione emotiva ed empatica e, negli ultimi anni, alcuni architetti hanno provato a fare lo stesso.

Si inizi con il portare l'attenzione al fatto che ogni architettura è dotata di un'intrinseca natura temporanea, legata al ciclo di vita proprio e dei materiali che la compongono e dunque alle trasformazioni che, a causa del passare del tempo, dovrà necessariamente subire per sopravvivere in una qualche rinnovata forma.

Dunque da dove si alimenta la percezione di immutabilità e permanenza dell'architettura? L'inganno ha origine dal fatto che la maggior parte degli edifici costruiti suggeriscono un senso di permanenza strettamente e sorprendentemente legato a ciò che i materiali e le tecniche costruttive propongono all'osservatore da un punto di vista estetico, quasi sensoriale. Ciò determina nel sentire comune l'erronea sensazione che queste strutture debbano esistere per sempre uguali a se stesse, o che quanto meno siano state progettate con questa ambizione.

In realtà il ciclo di vita di un edificio in un dato sito può variare enormemente, da alcuni anni ad una sola stagione o perfino coincidere con la durata di un singolo evento. Esempi di strutture che possiedono un ciclo di vita sufficientemente limitato nel tempo esistono soprattutto nell'architettura spontanea e vernacolare, trovando oggi una nuova e più moderna incarnazione in strutture tecnologicamente innovative. Infatti si può senz'altro affermare che le tendenze delle nuove tecnologie e della società contemporanea hanno causato un maggiore interesse per la temporaneità dell'architettura e che i valori sociali contemporanei — per i quali la cultura dell'usa e getta, l'utilizzo del web, la frequenza e la rapidità degli spostamenti rappresentano linfa vitale — suggeriscono un maggiore apprezzamento dell'effimero di quanto non ci fosse solo negli scorsi decenni. Alla luce di questi cambiamenti la committenza potrebbe non richiedere più la progettazione di un edificio permanente per ragioni legate alla funzionalità, all'economicità o addirittura alla moda. Per queste ragioni la voglia di esplorare idee di temporaneità in architettura e le capacità dei progettisti di renderle realizzabili aumentano di anno in anno.

Al fine di discutere in maniera adeguata ed esaustiva dell'architettura temporanea ed effimera, si pone l'esigenza preliminare di una definizione:

ARCHITETTURA EFFIMERA: una classe di edifici progettati per essere contraddistinti dalla temporaneità e dal loro fisico spostamento dal sito d'installazione.²

2. Cfr. CHAPPEL B.D., *Ephemeral Architecture: Towards a Definition*, Thesis, N.d. Scribd. 26 Nov. 2010, Web, 30 Sept. 2012

B.D. Chappel è l'autore di una dissertazione fondata esclusivamente sulla ricerca di questa definizione ed il suo intento è quello di esprimerla in un concetto che includa questioni specifiche di tempo e spazio al fine di agevolare la comprensione corretta. La definizione utilizzata da Chappel, pur creando ampi confini in cui orientarsi, non include però le categorie di forma, utilizzo, struttura o caratteristiche fisico/funzionali che potrebbero essere fuorvianti, appellandosi ai soli aspetti distintivi fondamentali e cioè alle necessarie modificazioni che l'oggetto di architettura dovrà subire sia nel tempo che nello spazio. Il concetto di architettura effimera esclude tutti gli altri gruppi di architettura che potrebbero essere catalogati come temporanei o mobili per il sussistere di una sola delle due variabili di tempo e spazio.

Molto spesso l'architettura effimera è stata erroneamente identificata con quella mobile, portatile e trasformabile e sebbene queste connotazioni hanno senza dubbio dei forti legami con essa, in alcuni casi si sovrappongono nel significato proprio perché in essa sono solo "potenzialmente" ricompresi.

Allo stesso modo, l'identificazione tra architettura temporanea ed effimera sarebbe un abbaglio pericoloso: dalla definizione proposta da Chappel si evince chiaramente come la temporaneità rappresenti, di fatto, esclusivamente una delle due condizioni necessarie e sufficienti per la realizzazione dell'effimero. Dunque è di questa condizione particolare, dei requisiti tecnologici ad essa attribuibili e del rapporto con la mobilità e l'adattività in virtù di questi stessi requisiti che tratteremo nel testo a partire dal prossimo capitolo. Per ora ci basti osservare come, a differenza dell'effimero, la temporaneità non necessita di un contesto di installazione mutevole, ponendosi rispetto alla categoria "spazio" con autonomia e, soprattutto, reciprocità. Infatti, un edificio può essere definito temporaneo pur permanendo nello stesso luogo indefinitamente, purché quella permanenza sia suscettibile di una qualche modificazione nel tempo, tecnologica, estetica o funzionale che sia.

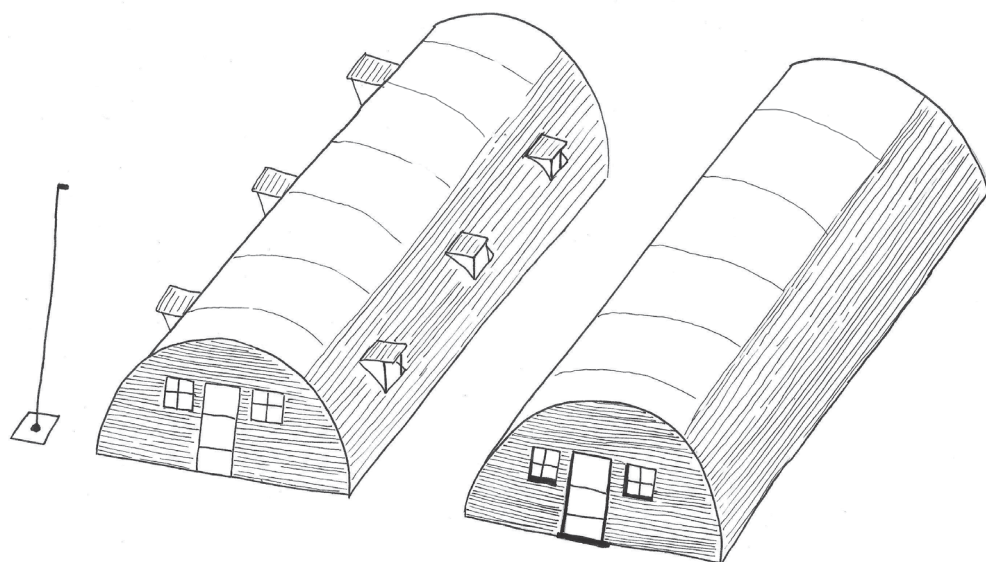


Figura 1.1. Capanno Quonset, una struttura prefabbricata leggera realizzata con lamiera zincata ondulata, a sezione semicircolare³.

3. Nel 1941 gli Stati Uniti ebbero la necessità di un fabbricato leggero e multiuso, che potesse venire spedito ovunque e montato da personale non specializzato. Durante

Questo ulteriore ragionamento rivela come ancora siamo distanti da una pura e vera definizione di temporaneo in architettura, spesso dichiarata in virtù delle sole caratteristiche costruttive di una struttura. Un chiaro esempio di architetture che — solamente in potenza — potrebbero essere incluse tra quelle temporanee sono la casa mobile, la capanna Quonset e gli stessi igloo, chiaramente identificati e caratterizzati in base alle loro caratteristiche formali e strutturali.

Chappel aggiunge che, paradossalmente, le diverse abitazioni di una persona costretta a migrare continuamente per lavoro, a prescindere dalle caratteristiche tecnologico/costruttive che presentano di volta in volta, sarebbero maggiormente inquadrabili nell'ottica dell'effimero rispetto ad una casa su ruote destinata a non spostarsi mai.

È quindi fondamentale chiarire come non tutto ciò che è temporaneo e/o mobile sia allo stesso tempo effimero e viceversa.

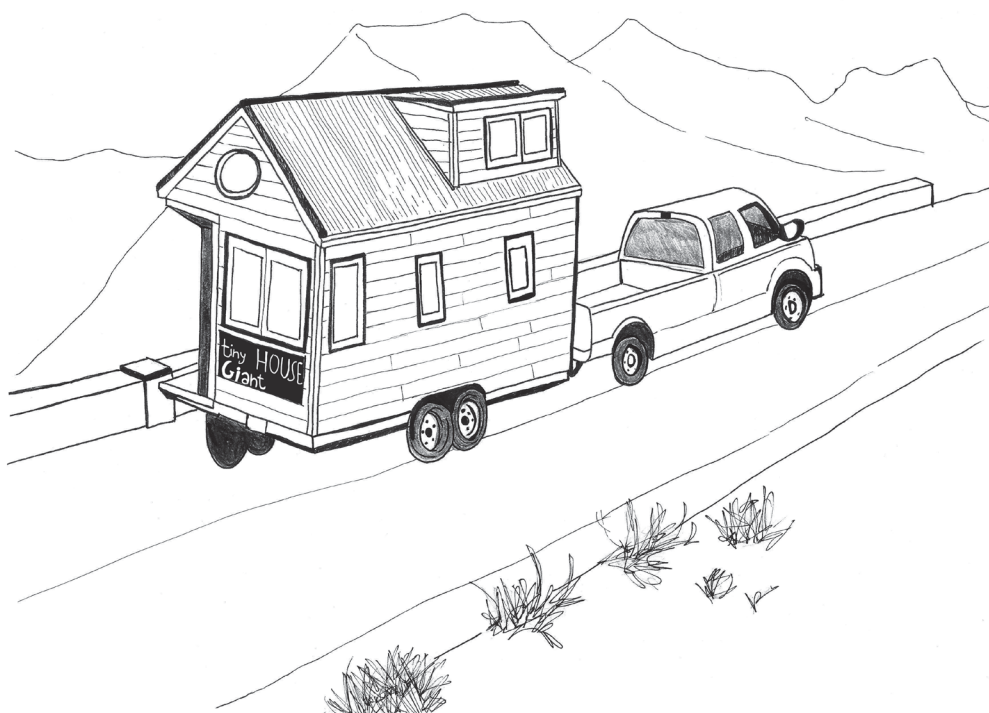


Figura 1.2. Tiny house, Giant Journey.

A questo punto, assunto che l'architettura effimera si contraddistingue esclusivamente per il suo rapporto con il tempo e lo spazio, l'indagine si sposta sulle relazioni sussistenti tra essa, la sua proprietà di temporaneità, e le differenti categorie di forma, utilizzo e struttura sopracitate. Tali relazioni si traducono in ulteriori categorie più prettamente tecnologiche e si

la Seconda Guerra Mondiale furono costruiti tra i 150.000 ed i 170.000 capanni Quonset il cui disegno è basato su quello del capanno Nissen, sviluppato in Gran Bretagna durante la Prima Guerra Mondiale. Il nome deriva da *Quonset Point* (North Kingstown, Rhode Island), che fu il primo sito di fabbricazione. Il progetto originale prevedeva una struttura di 5 m × 11 m, con un raggio di 2,40 m; i prospetti laterali furono realizzati in lamiera zincata ondulata e i due fronti consistevano in pannelli di compensato nel quale vennero ricavate porte e finestre. La struttura poteva essere montata su una piattaforma in cemento, su pilastri o direttamente sul terreno.