



**POLITECNICO**  
**MILANO 1863**

**SCUOLA DEL DESIGN**

# **IL DESIGN DELLA TEMPORANEITÀ**

**PROGETTARE L'EVENTO ROLLING KITCHENS AD AMSTERDAM**

Tesi di  
Simone Cimino

Anno Accademico  
2017/2018

Relatrice  
Laura Galluzzo

Co-relatrice  
Claudia Mastrantoni

Corso di Laurea Magistrale in Interior Design  
Scuola del Design, Politecnico di Milano



# Abstract

Il progetto per l'abitare temporaneo è un ambito del design in continuo sviluppo e in costante ricerca di soluzioni ottimali legate al comfort, allo spazio e ai materiali. È anche una tipologia di design che incontra moltissimi campi di utilizzo: dal settore vacanziero ai ripari di emergenza, allestimenti museali, case semoventi, installazioni periodiche, padiglioni e molte altri spazi e soluzioni. In particolare, l'obiettivo di questa tesi è di progettare **strutture temporanee per eventi**, attraverso l'analisi di casi studio esistenti e un'indagine su come questa disciplina è andata sviluppandosi nel tempo.

Il processo si compone di una prima fase di ricerca, in cui i temi dell'evento e del design temporaneo vengono affrontati analizzando una raccolta di casi studio rilevanti. Di questi progetti si approfondiscono poi i materiali impiegati, sottolineando come questi influiscano sulla qualità dello spazio.

La seconda parte si focalizza sul progetto stesso, a partire dall'individuazione dell'area di intervento. Lo spazio scelto è quello di Westerpark ad Amsterdam, in relazione all'evento di Rolling Kitchens che ha luogo in quest'area ogni primavera. Attraverso l'analisi di questo festival e mediante interviste ai partecipanti all'evento (in particolare ai venditori e agli intrattenitori) è emersa la necessità di rivedere l'assetto generale della manifestazione e di progettare un nuovo stage e alloggi a prezzi accessibili in prossimità dell'evento, per coloro che vengono da fuori città o addirittura da altri paesi.

L'obiettivo è anche quello di rendere queste strutture trasportabili e adattabili a diversi territori, in modo da poter essere utilizzate in occasione di diversi eventi e replicate in svariati contesti, nel panorama dei Paesi Bassi e anche al di fuori.

# Indice

Introduzione pag. 7

## GLI EVENTI 1

L'organizzazione degli eventi pag. 17

Analisi di eventi storici pag. 19

Eventi contemporanei pag. 27

## IL DESIGN TEMPORANEO 2

Sviluppo storico del design temporaneo pag. 37

Soluzioni contemporanee pag. 46

Soluzioni mobili richiudibili - pag. 48

Soluzioni mobili rigide compatte - pag. 56

Sistemi dinamici ampliabili - pag. 62

Sistemi mobili scomponibili - pag. 68

Unità prefabbricate trasportabili - pag. 74

Container - pag. 80

Spazi interni temporanei - pag. 86

Soluzioni di corredo a spazi esterni - pag. 92

Padiglioni indipendenti - pag. 102

Sistemi galleggianti - pag. 106

### 3 ANALISI DEI MATERIALI

pag. 118	Classificazione generale
pag. 121	Materiali e qualità spaziale
pag. 133	Sistemi e materiali legati a soluzioni galleggianti

### 4 STUDIO DELL'AREA DI PROGETTO

pag. 138	Analisi degli eventi nei Paesi Bassi
pag. 146	Analisi dell'area di intervento
pag. 148	Studio dell'evento
pag. 150	- Programma
pag. 157	- Interviste ai partecipanti

### 5 PROGETTARE L'EVENTO ROLLING KITCHENS AD AMSTERDAM

pag. 167	Obiettivi progettuali
pag. 169	Concept generale
pag. 173	Sviluppo progettuale
pag. 174	- Programma
pag. 178	- Alloggi
pag. 194	- Stage galleggiante
pag. 206	Bibliografia
pag. 209	Sitografia



# Introduzione

“In greco la parola *ephemerous* significa ‘che dura un solo giorno’, mentre il termine ‘*temporarius*’ [...] è inteso come il contrario di permanente. Si tratta di vocaboli la cui applicazione in architettura è chiaramente ampia e di difficile definizione. Alla fin fine, qualsiasi edificio è temporaneo, anche se a volte ci vogliono secoli prima che ciò che è polvere torni in polvere”.

(Philip Jodidio, 2011)

Si definisce *temporaneo* ciò che ha una specifica durata di vita: che sia un giorno oppure anni, è comunque qualcosa di transitorio e di destinato a concludersi. Ciò significa che tale elemento può cessare di esistere oppure tramutarsi in altro.

In campi come quello dell’architettura e del design di interni, la temporaneità può essere definita in molti modi ed è un concetto che cambia in base al singolo progetto. In generale, si può dire che essa abbia luogo in due modalità: può riferirsi alla riconfigurazione o smaltimento di una struttura oppure alla durata dell’esperienza al suo interno. Possiamo di conseguenza differenziare i termini *struttura temporanea* e *uso temporaneo*: la prima è un’architettura destinata ad una riconfigurazione o ad essere ricollocata altrove, il secondo è uno spazio stabile ma utilizzato per brevi periodi: ad esempio, il padiglione di un’esposizione è una struttura che viene smontata al concludersi della mostra; ma anche la camera di un hotel è una sistemazione temporanea, sebbene questa non cessi di esistere al termine di un soggiorno.

Andando nello specifico esistono poi design semoventi, per cui non è la struttura a cambiare ma il panorama circostante; oppure allestimenti, dove lo spazio è soggetto a riconfigurazioni mentre la scatola architettonica rimane costante; e ancora soluzioni dinamiche, gonfiabili, scomponibili e via dicendo.

Ci sono numerose sfumature tipologiche ed è possibile definirle in base a molteplici categorie, strutturali e programmatiche: la durata di vita o di utilizzo propria di un design è estremamente legata alla sua progettazione ed è un concetto preliminare al design stesso. La nozione

di temporaneità influenza forma, programma spaziale, e impiego dei materiali del progetto: elementi leggeri o pesanti, spazi di sosta o di passaggio, luci che indicano un percorso oppure che definiscono l'ambiente e gli elementi che lo compongono.

Non si tratta solo di praticità e ottimizzazione delle risorse (ad esempio nel caso di alloggi temporanei di dimensioni minime) ma anche di indirizzamento dei fruitori a un certo tipo di impiego, che tenga conto della funzione e quindi della durata di permanenza. Questa transitorietà si lega perciò a molteplici aspetti: fisici, strutturali e programmatici ma anche psicologici e percettivi.

In *Events: situating the temporary* di Herman Verkerk leggiamo: "temporary construction is vital for all construction. No building happen without scaffolding and sometimes this scaffolding is a building in its own right". (Verkerk, 2017) Ciò che egli intende è che le strutture temporanee sono alla base di qualsiasi design (ad esempio le impalcature sono essenziali alla costruzione) e talvolta costituiscono esse stesse un design completo.

La temporaneità è infatti un aspetto essenziale del progetto, di qualsiasi durata si tratti, ed è alla base del disegno spaziale.

È impossibile definire uno spazio a prescindere dal quantitativo temporale che vi si deve spendere all'interno. È un elemento, il tempo, essenziale al programma e alla vita odierna. E, in quei casi in cui lo spazio è destinato a subire cambiamenti nel corso del tempo, si parla di "forme modificabili, soluzioni aperte [per cui] i progetti si spostano da una natura puramente formale a una natura processuale" (Crippa, 2001). L'architettura e il design contemporanei mirano infatti alla creazione di ambienti multifunzionali, aperti, adattabili. Talvolta per esigenze economiche, in altri casi per praticità di utilizzo. E in queste situazioni il design si basa appunto sul processo secondo cui lo spazio diviene adattabile a più conformazioni: "luoghi (interni ed esterni) a basso livello di identità funzionale, ma proprio per questo adatti a essere interpretati come opportunità aperte" (Branzi, 2005).

Spesso quando si parla di strutture temporanee si pensa unicamente all'ambito delle emergenze, ai ripari in situazioni calamitose o tutt'al più a tende da campeggio. In verità questo concetto coinvolge un'ampia fascia progettuale ed è andato sviluppandosi nel corso di secoli a partire da culture nomadi. Oggi questo bisogno di

architetture effimere è più vivo che mai perché la società in cui ci troviamo è in continuo sviluppo e necessita di spazi che cambiano nel tempo, di soste brevi per viaggi di lavoro o di vacanza; è venuto creandosi un clima multiculturale in cui l'individuo vuole trovare, costruire o creare il proprio spazio in relazione a quelli pubblici e all'interfaccia sociale. Anche la famiglia cambia, genitori single, figli che partono per studiare o lavorare altrove: c'è bisogno di riconformare gli ambienti, convertirli a nuove funzioni, adattarli a diverse fasi della vita. La città è un mondo che si muove sempre, ricco di eventi temporanei e corredati da strutture effimere.

Sempre Herman Verkerk scrive: "the fragility of the space, the temporality of the architectural installation, would inversely demand more meaning, more communication, achieved through the theater of the event". (Verkerk, 2017) Nonostante la sua natura transitoria e la sua essenza effimera, lo spazio "fragile" temporaneo deve comunque essere progettato per un'esperienza ottimale al suo interno, incontrando le necessità fisiche e psicologiche dei suoi fruitori. Una casa, seppure temporanea, non deve mancare di comfort, vale a dire di luce, areazione e di ambienti "comodi" e visivamente accoglienti. Un padiglione o una esposizione devono avere un chiaro percorso di visita e spazi adatti all'affluenza dei visitatori, strutture sicure e un'illuminazione idonea ai diversi momenti del giorno. È per cui importante, in questa prospettiva, riuscire a coniugare gli aspetti pratici di una struttura temporanea, quali la leggerezza, la scomponibilità, la trasportabilità con i caratteri domotici, agevoli e funzionali degli interni.

La ricerca sul design temporaneo trova un ampio campo applicativo nella sfera degli eventi, intesi come manifestazioni o avvenimenti circoscritti a un preciso arco temporale.

L'evento è per sua definizione una circostanza transitoria benché la sua durata possa variare in base alla tipologia di programma, può occupare una sera così come settimane o mesi, e solitamente necessita di attrezzature e spazi atti ad accogliere le persone e le attività che compongono tale manifestazione. Una simile iniziativa si costituisce di molteplici attori: un ente che sta alla base dell'organizzazione, svariati collaboratori che svolgono ruoli commerciali o di animazione e un pubblico fatto di consumatori o clienti.

"Quando un'organizzazione decide di allestire una manifestazione, sia essa un'iniziativa di poche ore o una kermesse di più giorni, dovrebbe sempre ricordare un'importante verità: al giorno d'oggi la variabile più preziosa della vita è il tempo. Tutti ci lamentiamo continuamente di non averne a sufficienza, tutti rincorriamo impegni e doveri, tutti, se potessimo esprimere un desiderio al genio della lampada, chiederemmo di averne di più. Possiamo proporre a una persona di impiegare parte del proprio tempo prezioso per partecipare a una nostra attività a una condizione: dobbiamo essere certi che quanto offriamo ha un valore reale per quell'individuo". (Cocco, 2007)

Con queste parole Roberta Cocco descrive l'essenza dell'evento in quanto avvenimento temporaneo di interesse per un insieme specifico di persone. La sua osservazione sta anche a sottolineare quanto la riuscita di una tale manifestazione dipenda dal soddisfacimento dei suoi partecipanti: per questo è importante che l'organizzazione dell'evento curi un programma dettagliato, tenendo conto del target a cui questo si rivolge. A partire da questi parametri, ossia i partecipanti e la durata, prende il via il design dell'evento.

Questa fase si compone a sua volta di più fattori, in primis la comunicazione dell'evento e la creazione di una rete sociale di persone interessate (che possono essere sia commercianti che visitatori), poi uno studio dell'area e infine una progettazione degli spazi e degli impianti, basata su necessità espresse o previste. Gli eventi periodici, ad esempio con cadenza annuale, vengono spesso migliorati da edizione a edizione a seguito di feedback o mediante l'analisi di problematiche trapelate durante la manifestazione.

In generale gli eventi sono raggruppati in specifiche tipologie, ognuna delle quali comporta l'utilizzo di determinati impianti e attrezzature. Glenn A.J. Bowdin offre una chiara classificazione degli eventi nel volume *Events management*, mediante due diversi schemi.

Il primo analizza le manifestazioni in base alla dimensione e di conseguenza al flusso di partecipanti e allestimenti, suddividendole in: *mega-eventi*, di grande impatto e risonanza internazionale (ne sono un esempio i Giochi Olimpici, che raccolgono persone da tutto il mondo e coinvolgono i mass-media); gli *hallmark events* o eventi caratteristici, che pubblicizzano o favoriscono il turismo di una specifica regione, come nel caso del Carnevale di

Rio; *eventi maggiori* di interesse locale, come maratone o concerti; ed *eventi minori* quali feste o cerimonie.

L'altro schema è studiato in base alla natura degli eventi, che sono schematizzati come sportivi, artistici, promozionali (ad esempio relativi al lancio di un prodotto sul mercato), eventi di business (meeting o convention), familiari e di raccolta fondi. (Bowdin, 2001)

Come già accennato, i diversi eventi necessitano di strutture appositamente studiate e funzionali, dall'organizzazione spaziale al singolo stand. Questo è di fatto il legame tra l'evento e il design effimero: che si tratti di uno spazio esistente allestito per la durata della manifestazione oppure di un'area da corredare con padiglioni coperti, o ancora di soluzioni di servizio per architetture permanenti, gli elementi temporanei sono l'essenza dell'evento.

Così come gli eventi stessi, anche queste strutture possono essere raggruppate e classificate secondo diversi canoni. Se ne può fare uno studio funzionale, suddividendole in base alla destinazione d'uso: abitazioni, stage, padiglioni, stand commerciali, strutture igieniche e di servizio, tende e ripari, allestimenti interni temporanei (ad esempio un'esposizione museale). Oppure si possono elencare in base alla tipologia o tecnologia su cui si basa il loro utilizzo: alcuni esempi sono strutture galleggianti, pieghevoli, trasportabili, smontabili, compatte, realizzate all'interno di container.

"Quando stiamo per decidere se e come organizzare un evento, dobbiamo ricordarci di entrare nei panni dei nostri invitati e immaginare cosa si aspettano di ricevere nel tempo che richiederemo loro. È bene partire dal presupposto che nessun evento si può definire standard, né deve necessariamente offrire sempre lo stesso contenuto o suscitare le medesime aspettative". (Cocco, 2007)

L'attrattiva dell'evento risiede in molteplici fattori, ad esempio l'originalità di contenuti e spazi e il modo in cui l'organizzazione riesce a rispondere alle necessità sia del pubblico che del personale. È perciò molto importante carpire i bisogni specifici delle due parti, così da realizzare strutture adeguate. Il rapporto con i futuri utenti risulta estremamente importante per delineare i caratteri guida degli spazi di fruizione ed è determinante nella produzione di un environment ottimale.

"A discendere dall'aspetto comunicativo dobbiamo necessariamente ritenere che l'evento deve essere

dinamico, cioè consentire una partecipazione e una dialettica tra i protagonisti. [...] Per alcuni eventi è necessario individuare luoghi che permettano la comunicazione, approntare strumenti tecnici e tecnologici attraverso i quali i soggetti possano parlare e sentirsi e vedersi". (Monno, 2013)

Saverio Monno descrive l'evento come un mezzo di comunicazione, un'opportunità per scambiare informazioni e feedback e per instaurare un dialogo tra i partecipanti. Ecco che dunque la progettazione ottimale prevede il design di spazi comunicativi e avviene tramite il confronto con i fruitori dello spazio stesso, ad esempio attraverso interviste, sondaggi e statistiche.

Un aspetto altrettanto valido riguarda inoltre l'ecologia. L'utilizzo di materiali di basso impatto e l'impiego di tecnologie per il risparmio energetico sono caratteri che aggiungono valore al design, anche se temporaneo: "è ovvio che stiamo vivendo in una società in cui la parola d'ordine è 'usa e getta', e logicamente l'architettura non è immune da questa tendenza generale" (Jodidio, 2011) ma l'idea di un design temporaneo non deve per forza ridursi a quella di una struttura che viene "gettata" una volta utilizzata. Essa può anzi essere trasformata, oppure scomposta in materiali o parti riutilizzabili, impiegata in più eventi o adattata a una diversa funzione.

Le prossime pagine offrono una collezione di casi studio legati al design temporaneo, con analisi sia di eventi (dunque organizzazione spaziale e programmatica) che di singole soluzioni, storiche e contemporanee.

L'obiettivo di questa ricerca è quello di evidenziare parametri come la qualità dell'ambiente, l'uso materiali e la flessibilità delle soluzioni nell'adattarsi a diverse conformazioni. L'intento finale sarà quello di sviluppare, sulla base di questa analisi, un design legato a strutture per eventi, procedendo con uno studio dell'area, un confronto con i fruitori e coniugando gli aspetti percettivi e di comfort degli spazi interni con le componenti strutturali e funzionali del progetto.





# 1

## GLI EVENTI



# L'organizzazione degli eventi

Il design degli eventi è una disciplina che è andata sviluppandosi nell'arco di secoli, oggi definita mediante parametri ben precisi che mirano all'organizzazione e all'ottimizzazione degli spazi e delle infrastrutture e al soddisfacimento dei partecipanti coinvolti.

Molti attori prendono oggi parte alla fase organizzativa: gli *event manager* formano un team che dà il via alla base progettuale, mentre i *risk manager* identificano possibili rischi nel contesto dove avrà luogo la manifestazione. Tra i fattori esterni si individuano la *sponsorship*, che ad esempio offre dei fondi in cambio di spazi pubblicitari, e le autorità locali e i residenti dell'area, che possono essere coinvolti in qualità di *host community*. A seconda della grandezza e dell'importanza dell'evento vengono poi coinvolti enti di informazione, che si occupano di mandare in onda l'avvenimento, e aziende di *security*, di *marketing* e di assicurazione. (Cocco, 2007)

L'organizzazione dei grandi eventi spesso non coinvolge solamente l'area di interesse della manifestazione ma comporta una serie di opere sul territorio che mirano a un miglioramento infrastrutturale di supporto all'evento. Ne sono un esempio i Giochi Olimpici e i campionati di calcio: i paesi dove questi hanno luogo ricevono ingenti fondi dal proprio governo, oltre a guadagni dalla vendita di diritti televisivi e da sponsor a livello mondiale. Ad esempio le Olimpiadi di Montreal del 1976 hanno visto la costruzione di numerose infrastrutture e servizi in tutta la città che ne hanno sollevato la qualità e che sono ancora oggi presenti. Si parla non solo di edifici, stadi ed *hospitality*, ma anche di trasporti e rete stradale. Numerosi sono i casi in cui tali eventi hanno comportato la costruzione di nuove arene e campi sportivi, definendo anche casi architettonici interessanti, visti da milioni di persone in tutto il mondo. Questi eventi fungono dunque da specchio sociale e inglobano una grande quantità di discipline, tra cui quelle del design e dell'architettura, mostrate a un vasto pubblico attraverso gli enti informativi. (Varriale, 2008)

In molti casi queste manifestazioni si sono rivelate occasioni per effettuare una progettazione sperimentale di soluzioni innovative, come nel caso dei *Green Games* di Sydney (2000), Olimpiadi caratterizzate da infrastrutture dal basso impatto ambientale (ad esempio il villaggio olimpico era alimentato ad energia solare, con impianti che non facevano uso di aria condizionata e che ottimizzavano l'utilizzo dell'acqua), oppure le Esposizioni Universali.



# Analisi di eventi storici

L'obiettivo delle Esposizioni Universali è sempre stato quello di presentare pubblicamente le più recenti innovazioni e di creare una coesione fra diversi paesi in un dialogo di conoscenza reciproca. Queste hanno avuto inizio a Londra nel 1851, a seguito di una serie di esposizioni minori di carattere nazionale avviate già nel Settecento, e sono andate svolgendosi nel corso di decenni con scadenze non sempre regolari, incentrate su argomenti specifici e ogni volta diversi. Oltre a queste, numerose altre manifestazioni di grande portata hanno segnato tappe fondamentali nell'organizzazione degli eventi.



Immagine degli interni della *Great Exhibition*

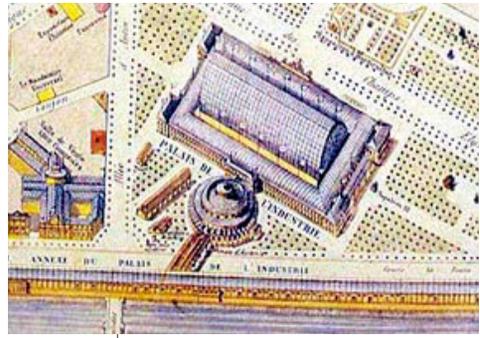
1.01

La **Great Exhibition** [1.01] in Hyde Park a Londra introduce innovazioni in ambito industriale e architettonico, non solamente per gli elementi presenti nella mostra ma anche per le strutture realizzate appositamente per l'evento. Il *Crystal Palace* di Joseph Paxton è simbolo indiscusso di questo progresso e della stessa esposizione: la sua struttura in ghisa e vetro è un'icona di tecnologia avanguardista che introduce nuovi metodi progettuali: le facciate classiche vengono abolite in favore di una soluzione trasparente in cui lo scheletro portante è esso stesso prospetto. Paxton è un costruttore di serre e il suo progetto costituisce la prima architettura prefabbricata al mondo, simile anch'essa a un vivaio di grandi dimensioni e membrana traslucida che ospita l'intero evento. Questa struttura garantisce un'abbondante illuminazione degli interni pur offrendo allo stesso tempo spazi riparati. L'evento è promosso dal principe Alberto, marito della regina Vittoria, insieme all'inventore Henry Cole e ha una durata di cinque mesi. Il programma previsto consistente in un vasto numero di presentazioni da parte di inventori del tempo e ne prendono parte nomi illustri, quali Darwin, Dickens e Carroll. (Frampton, 1960) L'organizzazione spaziale si svolge completamente all'interno del palazzo, circondato da un'area transennata che ne segna l'ingresso da Hyde Park: l'accesso alla mostra è soggetto al pagamento di un biglietto ed è visitata da sei milioni di persone. All'interno, le opere in esposizione si collocano su più livelli, disposte su ripiani simili a scaffalature. Queste ultime, caratterizzate da una maglia reticolare,

sono realizzate in ghisa, così come l'intero scheletro del palazzo. Il programma interno prevede la suddivisione spaziale in accordo con i paesi partecipanti: ad ogni stato sono assegnate alcune di queste *scaffalature*, sulle cui sommità sono affisse le rispettive bandiere. La viabilità interna è costituita da una griglia geometrica di percorsi che attraversa l'interno edificio e che, in alcuni incroci, si arricchisce di opere d'arte, fontane o addirittura spazi verdi con veri e propri alberi. (McKean, 1994)

Un'altra tra le Esposizioni Universali più rilevanti è quella tenutasi a Parigi nel 1855 e subito successiva a quella londinese. La **Exposition Universelle** [1.02] ha luogo presso gli *Champs-Élysées*, uno degli assi principali della città, e viene allestita negli spazi del *Palais de l'Industrie* progettato dall'architetto Jean-Marie-Victor Viel e l'ingegnere Alexis Barrault. Questo edificio è un'architettura ibrida costituita da una grande copertura superiore in ferro e vetro ma con un involucro esterno murario, di carattere più tradizionale. (Dell'Osso, 2008) Il tema dell'esposizione, promossa da Napoleone III, sono i prodotti dell'agricoltura, dell'industria e delle belle arti e ne prendono parte numerosi pittori dell'epoca. Il programma spaziale è simile a quello dell'evento inglese, con un vasto numero di percorsi interni e aree geometriche destinate ai ventinove paesi aderenti. Anche l'area esterna, disegnata in forma di un grande parco, è interessata dall'esposizione e presenta due edifici ulteriori, la *Galleria delle Macchine* e il *Palazzo delle Belle-Arti*, di architettura Rinascimentale. Queste strutture vengono adoperate anche per esposizioni successive fino a che, nel 1900, il *Palais de l'Industrie* viene sostituito da un nuovo progetto. (Findling, 2008)

Sempre a Parigi nel 1867 viene proposta una nuova Esposizione Universale sullo stesso tema [1.03]. Oltre ad utilizzare le strutture precedenti, in vista di questo evento si decide di costruire un grande edificio provvisorio sullo *Champ-de-Mars*, un vasto giardino pubblico. La struttura, in ferro e mattoni, è costituita da una serie di sette gallerie concentriche di pianta ovale e di dimensioni differenti: ad esempio, la più esterna risulta più ampia delle altre e offre uno spazio adatto ad ospitare grandi macchinari industriali e agricoli. Ognuno di questi sette passaggi coperti ospita una tematica diversa, comprese arti, vestiario e mobilio,



1.02

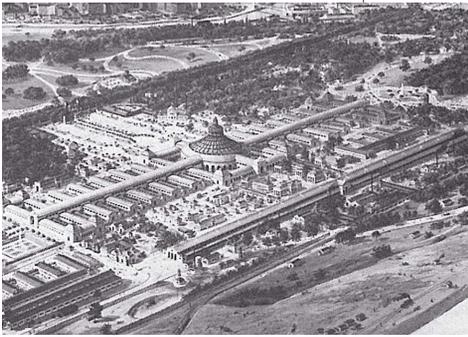
Disegni del Palais de l'Industrie



1.03

Struttura espositiva nel Champ-de-Mars

ed è suddiviso in base ai paesi partecipanti, il cui numero sale a quarantuno. Nonostante le forti critiche rivolte all'edificio, la costruzione si presenta come un'importante evoluzione architettonica, con spazi interni estremamente studiati e schematici, e integrata a sistemi tecnologici di avanguardia: all'interno del complesso sono infatti installati i primi ascensori idraulici, utilizzabili dagli stessi visitatori. (Mattie, 1998)



Esposizione di Vienna in *Parco del Prater*

1.04

Di diversa tematica è la **Weltausstellung** [1.04], Esposizione di Vienna che ha luogo da Maggio a Novembre 1873, incentrata su argomenti di *Cultura e Istruzione*. Anche in questo caso l'evento è corredato da un masterplan rilevante, studiato come una vasta galleria estesa negli spazi di *Parco del Prater* progettata dall'ingegnere John Scott Russell. Il complesso è composto da un lungo passaggio principale lungo 290 metri, intersecato al centro da una grande rotonda cupolata e attraversato da trentadue bracci trasversali, fungenti da padiglioni e assegnati ai diversi paesi. L'organizzazione spaziale non vede più una suddivisione basata sulle tipologie di opere esposte ma solamente relativa agli stati di provenienza dei prodotti. In questo modo, il fulcro della manifestazione si sposta da un generale interesse per il progresso tecnologico e industriale a una enfasi dei caratteri e stili propri delle diverse culture coinvolte, con lo scopo di propagandare un'istruzione reciproca. (Dell'Osso, 2008)

L'Esposizione influenza grandemente la città di Vienna, che viene interessata da molte opere di rinnovo. Inoltre l'evento si fa importante portavoce di espressione culturale e ospita paesi come il Giappone, che prendono parte per la prima volta a un'Esposizione Universale. (Unwin, 2012)

L'Esposizione Universale di Parigi del 1889 [1.05] segna il primo centenario dalla Presa della Bastiglia e dunque dalla Rivoluzione Francese. Si tratta di un evento estremamente rilevante, visitato da più di trenta milioni di persone e costituito da tre edifici, anche in questo caso realizzati nei pressi del *Champ-de-Mars*: un palazzo tradizionale di pianta ad U realizzato da Jean-Camille Formigé e ospitante i padiglioni delle varie nazioni; una nuova *Galleria delle Macchine*, disegnata dall'ingegnere strutturale Victor Contamin e consistente in un grande edificio voltato in ferro, con interni estremamente dinamici (una serie di

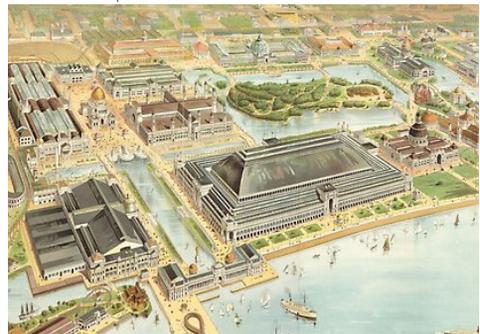
piattaforme mobili consentono ai visitatori di vedere l'Esposizione dall'alto); ed infine la Torre progettata dall'ingegnere Gustave Eiffel, una struttura dalle dimensioni notevoli, alta 300 metri e accessibile mediante ascensori che scorrono all'interno della struttura reticolare in ferro. (Thorne, 2017) L'utilizzo dei materiali industriali diventa una tecnica espressiva e definisce una relazione importante tra tecnologia e architettura. La torre si inserisce nei giardini in prossimità della Senna, è circondata dagli altri edifici e sovrasta una grande fontana. (Jonnes, 2009) In questo caso il programma dell'evento si estende anche al di fuori del sito dell'Esposizione; alcune manifestazioni sono tenute in altri punti della città, coinvolgendo aree urbane che vengono appositamente attrezzate e rinnovate. Inoltre l'Esposizione del 1889 è il primo avvenimento di questo tipo in cui viene divulgata una propaganda di pacifismo e di interesse per le condizioni dei lavoratori. (Mattie, 1998)

La grande *Exposition* francese è uno degli eventi più esemplificativi della cultura maturata nell'Ottocento europeo e inizia a definire una tipologia programmatica che si estende sul territorio urbano invece di installarsi in un solo grande edificio o in una singola area. Questo concetto va rafforzandosi negli anni seguenti, da prima con la **World's Columbian Exposition** di Chicago [1.06], che ha luogo nel 1893 e vede la partecipazione di ventisette milioni di visitatori; poi con l'**Esposizione internazionale di Milano** del 1906 [1.07]. Nel primo caso viene occupata una vasta area sul lago Michigan dove vengono costruiti alcuni grandi padiglioni, ognuno dei quali ospita un diverso settore di interesse, mentre nel caso italiano l'evento viene dislocato tra Parco Sempione e Piazza d'Armi (dove sorge l'attuale City Life) e celebra i trasporti: l'evento inaugura infatti il nuovo traforo ferroviario del Sempione, che collega l'Italia con l'area centrale europea. Il masterplan di questo evento prevede che ognuno dei padiglioni sia assegnato a un singolo stato, alla stregua dei *Giardini della Biennale* a Venezia che vengono realizzati proprio in quegli anni, e che la loro costruzione sia affidata ai paesi stessi. Gli edifici di corredo, realizzati dall'ente organizzativo, sono disegnati con uno stile *Liberty*, di cui rimane un esempio l'Acquario Civico presente in Parco Sempione. Le due aree espositive vengono connesse tra loro mediante una



1.05

Vista dell'esposizione francese del 1889

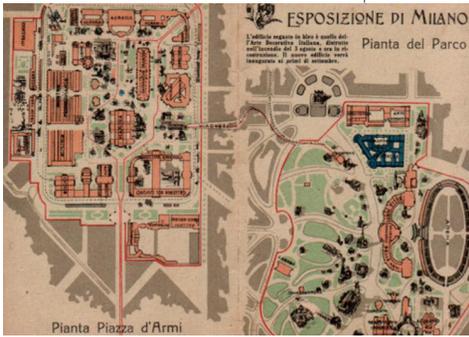


1.06

Esposizione di Chicago del 1893



EXPOSITION INTERNATIONALE DE MILAN -1906  
SURFACE TOTALE 987.000 mc — SURFACE COUVERTE 218.000 mc



Vista e schema dell'esposizione milanese

1.07

rete ferroviaria sopraelevata; le innovazioni portate dai trasporti e dalla pianificazione urbana interessano molte parti della città. Inoltre l'evento vede la nascita di due istituzioni importanti, *Fiera Milano* e *Triennale*, che hanno ancora oggi un ruolo importante nella strutturazione di eventi artistici e culturali. L'Esposizione coinvolge più di duecento padiglioni temporanei, realizzati con materiali di breve durata, e vi partecipano più di cinque milioni di visitatori. (Centimeri, 2015)

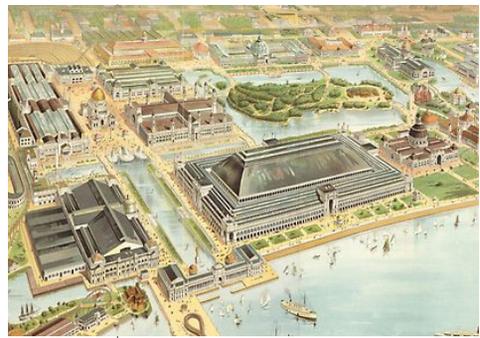
Da questo momento in poi la maggior parte delle grandi Esposizioni Universali avviene con il medesimo tipo di organizzazione, ossia con una distribuzione dei padiglioni in grandi spazi aperti e con l'affidamento della loro costruzione ai paesi aderenti. In questo modo vengono a crearsi interessanti produzioni architettoniche, molte delle quali sono disegnate da progettisti celebri provenienti dai diversi stati. Sono molti i casi storici in cui tali design sono stati ritenuti così interessanti da essere mantenuti o studiati fino ai giorni nostri. Ne sono esempi il padiglione di Mies van der Rohe per l'Esposizione Universale di Barcellona del 1929; oppure le architetture razionaliste presenti nella zona EUR di Roma, realizzate da Marcello Piacentini nel 1942 (e di fatti mai utilizzate per tale evento a causa della Seconda Guerra Mondiale); o ancora lo Space Needle di Carlson per Seattle 1962 e la cupola geodetica di Buckminster Fuller per Montreal 1967. (Dell'Osso, 2008) Ancora oggi le Esposizioni Universali avvengono con questa modalità e propongono soluzioni altrettanto interessanti: alcuni casi saranno esaminati nella sezione sugli eventi contemporanei.

Tra i grandi eventi organizzati di importanza storica le grandi esposizioni costituiscono l'elemento prominente, specialmente nel ramo della divulgazione scientifica. Esistono poi altri campi in cui l'organizzazione degli eventi ha rappresentato, e rappresenta, una disciplina di rilievo. Ne sono esempi i campionati sportivi (quelli di calcio hanno origine nel 1929) oppure manifestazioni mondane legate al mondo dello spettacolo e della musica: figurano tra questi il Met Gala, evento di moda tenuto annualmente presso il *Metropolitan Museum of Art's Costume Institute* in New York City e fondato nel 1946; oppure grandi concerti come quello tenutosi a Woodstock nel 1969. Tra gli eventi

di sport i Giochi Olimpici rappresentano manifestazioni di grande risonanza. La loro fondazione risale al 1896.

Questi grandi eventi necessitano di essere corredati da una moltitudine di infrastrutture che vanno ben oltre l'interesse della disciplina sportiva in sé. Si tratta di complessi di servizi destinati ad accogliere ingenti numeri di persone, sistemi di articolazione urbana e *hospitality* che vengono pianificati dagli enti organizzativi della manifestazione: "per l'Olimpiade si è costretti ad inventare, e ad inventare lì, direttamente, in un esperimento vivo, che trasforma le città". (Pratelli, Bortolotti, 2011)

In particolare sono interessanti i **villaggi olimpici** [1.08]: i primi sono realizzati a partire dai Giochi di Parigi nel 1924 e consistono in poco più che accampamenti organizzati. A seguire, questi nuclei abitati provvisori vanno gradualmente acquisendo consistenza e costituiscono spazi progettuali rilevanti che talvolta vengono anche mantenuti all'interno dell'assetto urbano come nuove aree residenziali. Ecco alcuni dei casi più interessanti: in occasione delle Olimpiadi di Amsterdam del 1928 gli alloggi temporanei non sono ancora un'infrastruttura ben pianificata per cui, in assenza di una vera e propria area destinata a tale scopo, parte degli atleti viene accolta all'interno di navi ormeggiate nel porto della città, in precedenza utilizzate per la mobilità degli atleti stessi; nel 1932, anno in cui i Giochi hanno luogo a Los Angeles, vengono realizzati alloggi costituiti da volumi prefabbricati posti a schiera in lunghe file, tra le quali vengono anche creati spazi ricreativi per l'intrattenimento degli atleti. Questa serializzazione si rifà alla catena fordiana: le componenti degli elementi standardizzati vengono trasportate sul luogo di destinazione e qui montate a costituire le dimore. In più, il villaggio olimpico è corredato da edifici comuni con cucine e servizi (inclusi cinema, ospedale e palestre). Al termine dei Giochi, molte delle abitazioni vengono vendute, in alcuni casi riutilizzate in Olimpiadi seguenti. Questo stesso modello viene applicato nel villaggio olimpico di Berlino 1936 mentre ben diversa è la pianificazione per l'evento di Londra 1948: qui, a causa delle spese belliche da poco affrontate, i costi della manifestazione sportiva soffrono una grande restrizione e l'intero programma fa uso di impianti principalmente già esistenti, sia per le gare che per l'accoglienza degli atleti.



1.08

Villaggi olimpici di Los Angeles e Roma

Molti di questi vengono alloggiati in sedi militari, college e scuole, in grandi camerate. A partire dai Giochi Olimpici di Helsinki, che hanno luogo nel 1952, si contempla la possibilità di costruire vere e proprie aree residenziali permanenti, che in un primo momento vengono destinate ad ospitare gli atleti aderenti all'evento e che vengono in seguito integrate all'interno del tessuto urbano. Nel caso della capitale finlandese, viene realizzato un nuovo quartiere, chiamato Kisakyla, corredato da un grande tendone ristorante, cinque campi da calcio e una pista di atletica. Una soluzione simile è precedentemente studiata a Roma per la candidatura ai Giochi del 1944, evento che poi non ha luogo a causa della guerra. La città è però sede delle Olimpiadi nel 1960: per l'occasione viene realizzato il Villaggio Olimpico, oggi definito come zona urbanistica della città e costituito da grandi blocchi residenziali paralleli in cemento. (Pratelli, Bortolotti, 2011)

Tutti questi masterplan che si sviluppano a partire dagli anni '50 costituiscono di fatto espansioni urbane e diventano modelli progettuali per la pianificazione delle città, con particolare rilievo nella ricerca di soluzioni abitative economiche e di comfort. I grandi eventi organizzati di importanza storica hanno definito basi sostanziali per la strutturazione delle manifestazioni che hanno luogo ai giorni nostri. Di seguito se ne esaminano alcune che risaltano nel panorama della cultura contemporanea.



# Eventi contemporanei

Le discipline che studiano l'organizzazione degli eventi offrono oggi un vasto numero di possibilità secondo cui suddividere le manifestazioni in diverse categorie. Da una parte si hanno classificazioni date dalla grandezza e dall'impatto degli eventi (ad esempio distinguibili in *mega*, *hallmark* e *minor events*), dall'altra si definiscono aree di interesse che riguardano settori specifici e prescindono dalla portata mediatica che essi hanno: ad esempio, il cluster degli eventi sportivi include le Olimpiadi così come gare di atletica o campionati minori. Oltre a questo insieme, si hanno festival artistici, culturali e folkloristici che racchiudono molte tipologie organizzative rivolte all'intrattenimento, dal concerto alla fiera così come mostre e rassegne didattiche; eventi promozionali e di marketing, che anche in questo caso possono tradursi in fiere o presentazioni durante le quali una o più aziende promuovono pubblicamente un prodotto o un servizio; *business events*, ossia incontri o convention rivolti a uno specifico insieme di persone che si incontrano per conoscere o finalizzare opportunità lavorative; e ancora eventi per la raccolta di fondi di varie entità, che a loro volta possono integrare o essere integrati a festival culturali o musicali e la cui finalità è quella di devolvere gli introiti per un preciso progetto o per attività benefiche; e infine eventi familiari, che in includono matrimoni, compleanni o celebrazioni a carattere religioso: anche in questo caso la portata di tali manifestazioni è relativa e può coinvolgere il singolo nucleo familiare, oppure amici o addirittura grandi organi informativi, se si pensa ad esempio alle unioni di personalità di rilievo (regali o persino legate al mondo dello spettacolo), il cui impatto mediatico va ben oltre la celebrazione stessa. (Varriale, 2008)

Tra gli eventi contemporanei di maggior rilievo figurano in particolare quelli di intrattenimento. Ne esistono alcuni di grande impatto, che attirano visitatori da tutto il mondo. Fanno parte di questa categoria ovviamente le Esposizioni Universali, di cui abbiamo analizzato lo sviluppo negli anni. Ancora oggi queste manifestazioni, simili a fiere di grande portata, assumono una forte valenza legata al dialogo tra diversi paesi e alla presentazione di architetture e design di avanguardia. Tali Esposizioni richiedono una progettazione approfondita che tenga conto di numerosi fattori; in primis quelli dell'affluenza e della sicurezza. Per garantire una migliore e più attenta gestione spaziale, un team definisce un masterplan generale, una sorta di schema organizzativo dell'area interessata dall'evento in cui aziende, studi, brand e paesi coinvolti contribuiscono con ulteriori progetti. Ne è un esempio l'**Expo 2015** svoltasi a Milano [1.09] che ha come tema *Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita*. Il masterplan dello spazio si sviluppa a partire da un concept proposto dallo studio di Stefano Boeri in collaborazione con altri progettisti, tra i quali Herzog & de Meuron, che realizzano anche un padiglione sullo *Slow Food*, e alcuni esponenti del Politecnico di Milano. Il programma spaziale si snoda all'interno di un'area multiforme circondata da un canale artificiale ed è incentrato sulla creazione di due assi principali perpendicolari, definiti Cardo e Decumano (in riferimento alla planimetria della città di origine romana), che definiscono una suddivisione topica all'interno dell'evento: il Cardo è lungo 350 metri ed è destinato a ospitare padiglioni e spazi connessi all'Italia, il Decumano misura un chilometro e mezzo e vi si affacciano i paesi provenienti dal resto del mondo, alcuni dei quali risultano retrocessi rispetto a questo percorso e sono raggiungibili mediante ulteriori estensioni pedonali. La realizzazione dei padiglioni è a opera dei paesi coinvolti e offre una vasta gamma di progetti architettonici interessanti. La fiera è segnata da più ingressi, in modo tale da distribuire l'affluenza dei visitatori, e presenta servizi sparsi in tutta la planimetria (tra questi figurano punti di informazione, punti *Food and Beverage*, servizi igienici e di sicurezza). Esistono poi alcune zone con strutture e spazi comuni, che non fanno riferimento a un paese particolare: nell'area centrale, al culmine del Cardo, si colloca *Lake Arena*, uno spazio circolare simile a una grande piazza caratterizzato dalla presenza di un bacino artificiale, al centro del quale si colloca l'*Albero della Vita*, una scultura dinamica che offre



1.09

Masterplan di Expo Milano 2015



Spettacoli e allestimenti urbani a Edimburgo

1.10

spettacoli a intervalli di tempo regolari; altrove si trovano convention center, aree meeting e un open air theater, oltre a grandi strutture che ospitano spazi didattici volti a divulgare informazioni circa la sostenibilità e i metodi di produzione alimentare odierna, tematica portante dell'Esposizione. (Moscatelli, 2015)

Molti eventi di intrattenimento sono legati alla musica: concerti, festival e kermesse richiamano spesso un grande pubblico e possono consistere in spettacoli di piccola portata oppure in grandi show di interesse internazionale. In questo ambito si annoverano molte manifestazioni di rilievo, dalle tipologie e durate molto diverse: esistono esibizioni che hanno luogo in una sera oppure festival che perdurano giorni. I primi solitamente hanno luogo in spazi definiti, piazze o teatri allestiti appositamente per accogliere l'evento, sebbene in alcuni casi si assista alla conversione di strutture che di base non sono destinate a tale utilizzo (si tratta ad esempio degli stadi, dove talvolta vengono messi in scena concerti importanti). Nel caso di festival più duraturi, spesso vengono coinvolti spazi più ampi, grandi aree, parchi o persino intere città: è ad esempio il caso dei **Fringe Festival** [1.10], eventi di musica e teatro che occupano spazi dei centri urbani. Edimburgo è il fulcro di tali eventi poiché il primo *Fringe* ha luogo in questa città nel 1947 e dà nome alla manifestazione. Oggi l'*Edinburgh Festival Fringe* è uno dei maggiori eventi artistici al mondo, con quasi tre milioni di partecipanti ogni anno. Dura tre settimane ed offre una moltitudine di show sparsi nel centro città; alcuni sono gratuiti e accessibili a tutti, altri sono a pagamento e con posti limitati. Gli spettacoli si svolgono sia in luoghi aperti che in strutture coperte, come teatri, università, pub e edifici pubblici. I biglietti per accedere agli eventi a pagamento sono venduti nei pressi di stand, anch'essi distribuiti nella città. Questi stand offrono anche mappe e brochure che illustrano la disposizione degli show e danno informazioni circa l'organigramma e gli orari. Il Fringe è un'occasione di promozione artistica e di divulgazione teatrale che, tra i molti obiettivi, mira a far emergere nuovi talenti nel panorama delle performance vive. L'organizzazione generale è gestita da direttori artistici che sono andati cambiando durante gli anni e il cui compito è quello di programmare l'evento tenendo conto di partecipanti, visitatori e organi di sicurezza e accoglienza.

Molti eventi celebri occupano spazi che vengono attrezzati appositamente per l'evenienza ma che normalmente avrebbero diversa destinazione d'uso. Questo è il caso di molte manifestazioni musicali: ne è un esempio il **Tim Festival** [1.11], una rassegna che ha avuto luogo in una zona portuale nei pressi di Rio de Janeiro in Brasile fino al 2007 e che ha visto la partecipazione di molti cantanti e musicisti di fama internazionale. Nel 2007 l'allestimento di tale evento, la cui durata è di tre giorni, è curato dagli studi Bernardes e Jacobsen Arquitetura. Il container è l'elemento base del programma spaziale: questi moduli vengono affiancati e impilati per la realizzazione di grandi strutture che ospitano stage e spazi per il ristoro. Alcuni dei container sono sfalsati tra loro in modo da creare dei vuoti in cui vengono innescati spazi aperti e schermi. L'assetto di tali strutture segue una pianta dalla forma morbida che circonda una sorta di piazza a cielo aperto. Questo spazio funge da ingresso per l'accoglienza del pubblico, che viene poi indirizzato verso un grande tendone, accessibile attraversando uno dei vuoti tra i container.

Altro evento simile è il **Lowlands Festival** [1.12], che ha luogo per tre giorni nel mese di agosto nei pressi del parco divertimenti *Walibi Holland*, a 40 chilometri dal centro di Amsterdam, nei Paesi Bassi. La manifestazione vede la sua prima edizione nel 1992 ed è oggi considerata uno dei maggiori eventi musicali del panorama europeo, con la partecipazione di più di cento artisti ogni anno e un'affluenza di decine di migliaia di spettatori. Gli spazi dell'evento vengono allestiti con una moltitudine di tendoni e stage, alcuni dei quali destinati a propagande culturali, alla proiezione di film e ad esibizioni teatrali. Il programma generale vede la suddivisione del festival in macro-aree comunicanti tra loro, ognuna delle quali organizzata con un proprio palcoscenico principale. In questo modo il pubblico viene distribuito nei diversi spazi, così da rispettare le norme di sicurezza e rendere più ordinata la partecipazione. Lowlands offre molti servizi di corredo alla manifestazione: la location è circondata da spazi verdi che vengono adibiti a campeggi organizzati, completi di strutture igieniche, centri commerciali e vari pub, oltre a spazi per praticare sport, piazze comuni e punti ristoro. Il tutto funziona come una piccola città. L'evento si completa inoltre di una stazione radio, in funzione nei tre giorni in cui hanno luogo gli spettacoli, e di un proprio giornale con news e fatti relativi alla rassegna stessa.



1.11

Allestimento spaziale del *Tim Festival*



1.12

Fotografia dall'alto del *Lowlands Festival*



Vista aerea dell'area di Tomorrowland

1.13

Simile è **Tomorrowland** [1.13], un festival di grande visibilità che viene organizzato in due weekend nel mese di luglio a Boom, in Belgio. Nel 2018 l'evento ha visto la partecipazione di quattrocentomila spettatori e l'esibizione di celebri artisti internazionali del campo della musica elettronica. Anche questa rassegna è corredata da un vasto numero di servizi di accoglienza e *hospitality*: hotel convenzionati e spazi allestiti con tende sono offerti come soluzioni residenziali temporanee al pubblico partecipante. Viene persino realizzata una piccola città, dal nome *Dreamville*, simile a un campeggio ma attrezzata con attività commerciali provvisorie e arricchita da molte scenografie. Inoltre l'evento mette a disposizione dei partecipanti alcuni pacchetti che comprendono, oltre all'ingresso di Tomorrowland, sistemazioni temporanee, spostamenti per raggiungere il festival e gite culturali per la scoperta del Belgio. La rassegna occupa gli spazi di un grande parco in prossimità del centro di Boom ed è caratterizzata da un grande stage principale, le cui monumentali scenografie cambiano di anno in anno e caratterizzano l'evento, e alcune strutture minori. La kermesse è nata nel 2005, organizzata dall'azienda olandese *ID&T*, ed è andata acquisendo notorietà nel tempo, a tal punto da generare iniziative parallele dai nomi *TomorrowWorld*, che si svolge negli Stati Uniti, *Tomorrowland Brasil* e *Tomorrowland Winter* che, realizzato per la prima volta nel mese di marzo 2018, sfrutta la straordinaria location delle Alpi Francesi.



Immagine di Coachella 2018

1.14

Il **Coachella Valley Music and Arts Festival** [1.14] è un ulteriore esempio di spazio convertito in relazione a un evento: questa popolare rassegna si svolge in un vasto campo da polo nei pressi di Indio, una città della California. La manifestazione viene fondata nel 1999 e include molti generi musicali, insieme ad altre forme d'arte quali installazioni e sculture; in un arco di tre giorni si susseguono numerosi artisti, tra celebri ed emergenti e, similmente agli esempi già citati, molti palchi, tendoni e strutture di servizio trovano posto nel programma spaziale. Negli anni più recenti una moltitudine di brand e aziende si è accostata al Coachella, organizzando spettacoli e feste minori e offrendo sistemazioni con finalità commerciali e pubblicitarie. Parte del ricavato ottenuto con la vendita dei biglietti e dei servizi di corredo viene devoluta dall'organizzazione a enti benefici e a iniziative della città di Indio volte alla sostenibilità ambientale, anche con il supporto di molte delle celebrità coinvolte nell'evento.

Di diversa entità è il **Burning Man** [1.15], un evento folkloristico che si svolge annualmente in mezzo al Black Rock Desert in Nevada. La manifestazione consiste nella costruzione di una città temporanea ad opera degli stessi partecipanti coinvolti e prende il suo nome dal fatto che, sul finire dell'evento, venga dato fuoco a un'effigie lignea realizzata insieme agli edifici. Gli aderenti contribuiscono a tali opere costruttive nel rispetto di alcune regole fondamentali circa il rispetto reciproco e per l'ambiente circostante che, una volta conclusosi l'evento, deve essere lasciato incontaminato. Tra gli obiettivi del Burning Man figurano l'espressione artistica e la sperimentazione di una comunità temporanea civile e sostenibile. L'avvenimento viene fondato nel 1986 dall'artista statunitense Larry Harvey e acquista grande popolarità nel corso degli anni: nel 1997 si rendono necessari alcuni interventi progettuali preventivi per regolare il grande afflusso di trasporti e la grande quantità di accampamenti e costruzioni che si sarebbero creati durante l'evento. Il *Dipartimento dei Lavori Pubblici* del Nevada viene coinvolto per definire una planimetria ottimale allo sviluppo programmatico dell'area interessata. L'architetto Rod Garrett disegna una griglia di strade e lotti, all'interno dei quali i partecipanti possono realizzare i propri ripari. Esistono inoltre alcune aree comuni che ospitano servizi e punti ristoro gestiti dagli stessi organizzatori. Oltre a queste strutture e al fantoccio ligneo, la manifestazione si arricchisce di numerose installazioni artistiche di grandi dimensioni, realizzate nei più disparati materiali e talvolta cinetiche (l'area desertica è spesso interessata da forti venti che innalzano tempeste di sabbia). L'evento ha una durata di nove giorni, ha luogo a partire dall'ultima settimana di agosto e vi prendono parte decine di migliaia di persone; all'interno della città non sono consentiti scambi monetari ma sono incentivati il baratto e opere di generosità. L'organizzazione spaziale generale prevede la disposizione dei lotti abitati secondo una griglia circolare di strade concentriche. In mezzo al nucleo così formato sorge una sorta di grande piazza aperta rotonda: è qui che vengono assemblate la maggior parte delle sculture che compongono la manifestazione; e al centro di questo spazio viene issato il *burning man* cui viene dato fuoco al termine. Il deserto dà nome alla città temporanea, chiamata appunto Black Rock City.

Quello del Burning Man è un evento dall'enorme portata, così come molti dei festival citati. Tuttavia, anche una



1.15

Vista aerea del *Burning Man* dall'alto e rogo del fantoccio

moltitudine di eventi minori hanno un buon impatto mediatico, magari non a livello internazionale ma piuttosto nella misura di singole città o regioni. Ne sono esempi fiere di piccole dimensioni, come sagre e feste patronali o di paese; oppure eventi commerciali: mercati e notti bianche, che recentemente hanno acquisito molto risalto nella movida urbana, coniugando intrattenimento e promozione di prodotti.

La finalità di questa analisi è quella di produrre una base di nozioni su cui sviluppare il progetto programmatico di Rolling Kitchens, evento culinario che ha luogo ad Amsterdam e che verrà approfondito in una apposita sezione. La portata di tale manifestazione è vicina agli *hallmark events*, ossia eventi turistici e commerciali di grandezza media, riferiti a un contesto specifico ma in grado di attirare un vasto numero di visitatori, anche al di fuori della città o del paese dove si collocano.

Di seguito si esaminano invece soluzioni di design temporaneo, alloggi e strutture di servizio, connesse al tema degli eventi e in molti casi possibili corredi di tali manifestazioni, data la loro durata di utilizzo predefinita e trasportabilità.



# 2

## IL DESIGN TEMPORANEO



# Sviluppo storico del design temporaneo

Le fondamenta del design temporaneo si collocano nelle radici del nomadismo. La dicotomia tra stanzialità, tendenza a risiedere stabilmente in un luogo, e mobilità è sempre esistita sin dalla formazione dei primi popoli. Quest'ultima è nata da esigenze di natura economica, in merito allo sfruttamento delle risorse del terreno, al pascolo di bestiame e alla necessità di cacciare in nuovi territori, in maniera itinerante oppure con cadenza stagionale.

“La condizione di provvisorietà di un insediamento è fondamentale determinata dalla durata limitata nel tempo, dell'esigenza abitativa in un luogo” (Falasca, 2000): difatti, il carattere temporaneo dell'economia nomade ha influenzato la produzione di un'architettura peculiare basata su esigenze di smontabilità e facilità di trasporto.

Queste stesse caratteristiche sono state poi adoperate in epoche storiche successive e in tempi recenti per rispondere a necessità anche molto distanti da quelle delle popolazioni nomadi, riguardanti brevi permanenze in un luogo, mestieri a carattere itinerante e persino necessità militari, estendendosi poi ad architetture non ad uso abitativo (spazi sociali, strutture per eventi, attività commerciali).



Un accampamento di *yurta*

2.01

Tra le soluzioni nomadiche, la più significativa e probabilmente antica è la **yurta** [2.01], anche detta *gher*. Questo tipo di riparo è stato utilizzato dai popoli nomadi dell'Asia Centrale per più di tremila anni ed è tuttora adoperato come abitazione da metà della popolazione della Mongolia. Concepita come protezione dalle intemperie e dal clima rigido delle steppe eurasiatiche, la yurta è un riparo a base circolare costituito da uno scheletro ligneo, con alcune assi poste superiormente a formare il tetto, tipicamente rivestito con tappeti, pelli e lana con un foro centrale per il fumo.

La yurta non è solamente un riparo, è un luogo simbolico nella tradizione nomade e il suo utilizzo implica l'attenersi a una serie di regole rituali che si ispirano agli elementi base della casa: l'ingresso da attraversare con il piede destro in segno di rispetto, i pilastri centrali simbolo di contatto tra cielo e terra, il fuoco da preservare come emblema di vita e purezza. Lo spazio interno viene percorso circolarmente ed è diviso in quadranti rispetto al focolare centrale.

Agli ospiti viene offerta una tazza di *Airak*, una bevanda a base di latte equino. (Topham, 2004)

L'esistenza delle yurta viene documentata da Erodoto, che nel 400 a.C. ne fornisce una prima descrizione all'interno delle sue Storie, attestando che la produzione di questi ripari risale al 600 a.C. per opera dei popoli Sciti del Mar Nero e dell'Asia Centrale. (Kradin, 2006)

Con il tempo i materiali impiegati nella costruzione delle yurta sono andati cambiando o affinandosi, fino all'utilizzo di lattice o tessuti plastici per il rivestimento del telaio [2.02], e all'impiego di tecnologie strutturali sempre basate sull'uso del legno ma con conformazioni che evitano la costruzione dei due pali centrali pur mantenendo la stabilità. (Pearson, 2001; Facchini, 2008)

La yurta è un riparo temporaneo utilizzato per spostamenti con cadenza pressoché stagionale, tuttavia oggi esistono villaggi di yurta fissi, dove le abitazioni hanno pavimenti in mattonelle o in legno al posto dei classici tappeti. Nel caso dei nomadi itineranti, cioè che sono in continuo movimento, si rende necessario un altro tipo di riparo, ancora a tenda ma con caratteristiche strutturali meno durature rispetto al gher.

Nel caso dei **beduini** (il cui nome derivato dall'arabo significa letteralmente "abitanti del deserto"), i rifugi sono tende aperte [2.03], issate su due pali di legno con un colmo orizzontale e tese con dei tiranti ancorati al terreno. Questi ripari si scompongono in parti facilmente trasportabili per semplificare gli spostamenti della tribù. Una caratteristica importante è inoltre l'utilizzo di materiali trovati in loco: pietre, giunchi, foglie possono costituire un focolare o semplici arredi come sedute o tavoli. I beduini si spostano frequentemente conducendo la transumanza del bestiame e possono acquistare materiali e cibi nelle oasi, oppure raccogliendone durante le soste. (Losleben, 2003)

All'interno della tenda lo spazio è suddiviso mediante teli, in modo da creare ambienti pubblici e privati e un'area riservata alle donne. (Schwartz-Clauss, 2002)

Durante l'Ottocento e agli inizi del Novecento l'idea della casa temporanea inizia ad essere contemplata anche in situazioni ben lontane dal nomadismo pastorale, in aree distanti da quelle desertiche dell'Asia o dell'Africa. In particolare, nell'Europa dell'Est iniziano a sorgere alcune culture gitane, in realtà anch'esse probabilmente di origine asiatica, che fanno dello spostamento la loro matrice economica. Le tipiche abitazioni attribuite a questi gruppi sono da prima **tende Bender** [2.04], costituite dall'incrocio di stecche di legno flesse a formare una cupola e rivestite da



2.02

Interno di una yurta moderna



2.03

Accampamento beduino



2.04

Caravan e tenda Bender



Caravan *Vardo* trainato da cavalli

2.05

tessuti impermeabili, e più tardi i caravan. I primi **caravan**, chiamati *Vardo* [2.05], nascono in seguito all'incremento della rete stradale, che prima non permetteva di compiere lunghi viaggi agevolmente. Si tratta di vagoni trainati da cavalli al cui interno vengono allestiti degli spazi vivibili, dal carattere molto modesto e generalmente con una tipica copertura ad arco. (Pearson, 2001)

La casa temporanea diventa dunque da insieme di oggetti trasportati e assemblati nel luogo di permanenza ad abitazione completa trasportata nella sua interezza. Questo passaggio chiave induce a definire l'architettura temporanea secondo due diversi modelli: da una parte si tratta di un'architettura che cambia, che viene "montata e smontata" assumendo varie conformazioni; è l'architettura stessa ad avere una durata di vita. Dall'altra è invece il contesto a cambiare, mentre l'architettura rimane intatta, scatola di funzioni permanenti collocata in spazi sempre nuovi. Questo è anche il caso degli spettacoli itineranti che vanno prendendo piede in questo periodo. Ne è un esempio il *Cirque Olympique* di Antonio Franconi, uno showman veneziano che disegna e vive in quello che si può definire il primo caravan circense, con cui durante i primi anni del diciannovesimo secolo compie un tour europeo per la presentazione del suo spettacolo. Allo stesso modo fa anche l'intrattenitore inglese Walter Murphy, che commissiona la realizzazione di un caravan comprensivo di luce elettrica e riscaldamento, ricco di mobili e ornamenti. (Stanton, 1996)



Covered Wagon di Sherman

2.06

A seguito di questi sviluppi e con l'avvento dell'automobile grazie alla rivoluzione industriale, negli anni '30 del Novecento iniziano ad essere disegnati e prodotti i primi rimorchi per autovetture. Roulotte a tutti gli effetti di cui uno dei primi progettisti è Arthur G. Sherman: nel 1929 Sherman, un batteriologo del Minnesota, disegna e produce in massa il primo modello di caravan con aggancio per automobile, realizzato in compensato con tetto curvo. Si dice che l'invenzione sia meditata da Sherman a seguito di un episodio in cui si trova a dover montare una tenda sotto la pioggia. Ad ogni modo il **Covered Wagon** [2.06] riscuote molto successo e dà una forte spinta al turismo itinerante negli Stati Uniti, fino a rendere l'azienda di Sherman, situata in Mount Clemens nel Michigan, la più grande fabbrica di caravan della nazione nel 1936.

Il turismo con caravan, soprattutto per coloro che compiono lunghi tratti dal nord al sud degli Stati Uniti,



Ingresso di un accampamento per roulotte

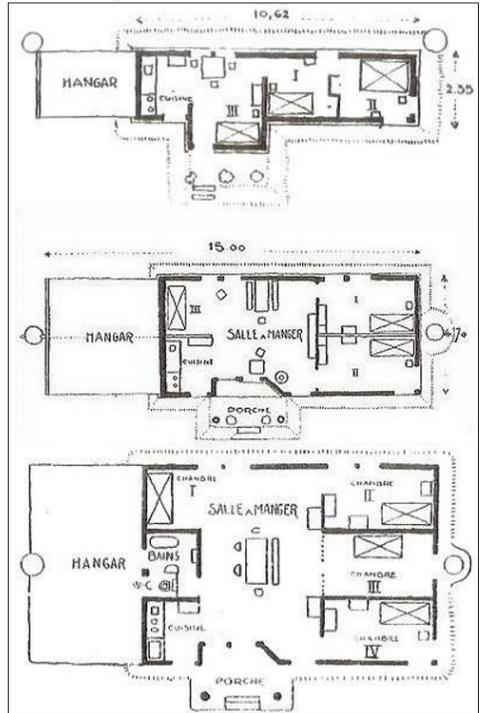
2.07

implica il consumo di cibi a lunga conservazione, alimenti in scatola di cui si fanno scorte in ingenti quantità. Per questo motivo in questo periodo nasce il termine *tin can tourists*, letteralmente “*turisti di latta*”. Nascono parchi per la sosta e il ritrovo dei viaggiatori [2.07], posti lungo i principali assi viari e attrezzati con piazzole per i rimorchi. L’aggregazione di queste persone da inizio all’associazione *Tin Can Tourists of the World*, che comprende sia i turisti sia coloro che vivono nei caravan a causa di condizioni economiche. (Hightower, 2001)

Per tornare invece alle architetture temporanee come strutture effimere e non semoventi, sul versante italiano si iniziano a trovare soluzioni abitative provvisorie già dagli inizi del Novecento. Nel 1910 Marc’Aurelio Boldi descrive la progettazione di case popolari temporanee per riassetare l’ambiente malsano delle aree urbane periferiche di Milano, mirando alla creazione di quartieri popolari semipermanenti tramite l’uso di alloggi in parte prefabbricati. La prima casa mobile sviluppata in questo frangente, osserva C. Falascao in *Architetture ad assetto variabile*, è in realtà una “riproduzione in miniatura della casa unifamiliare monopiano, sezionata in un numero sufficiente di parti [che ne consentano] la trasportabilità su ruote nelle dimensioni compatibili con la viabilità dell’epoca”. Questi alloggi sono per lo più adibiti ad abitazioni operaie, istituite da società o industrie.

Su questa stessa scia, nel 1920 Le Corbusier pubblica insieme ad Amedèe Ozenfant sulla rivista *L’Esprit Nouveau* un articolo dal titolo *Les Voisin Maison* in cui descrive il progetto di casa ideato da Gabriel Voisin, pioniere dell’aviazione e della produzione automobilistica francese. La proposta di Voisin è quella di una **casa prefabbricata** [2.08], dal design moderno, basato su una struttura metallica scomponibile e trasportabile su ruote. Fulcro del progetto è però la rapidità di montaggio: divisa in moduli da 35 mq ed espandibile fino a un massimo di 105 mq, la dimora può essere costruita in soli tre giorni -lo slogan pubblicitario relativo recita infatti “*votre maison en trois jours*” (Voisin, 1962), disponibile sia con che senza l’arredo interno. La casa esiste ancora oggi e reca l’originale placca di metallo recante la scritta *Avions Voisin Issy*, marchio della casa automobilistica. (Falascao, 2000)

Questo forte legame tra la produzione seriale e industriale e il mondo dell’architettura mobile va rafforzandosi con i progetti dello statunitense Buckminster Fuller. Negli



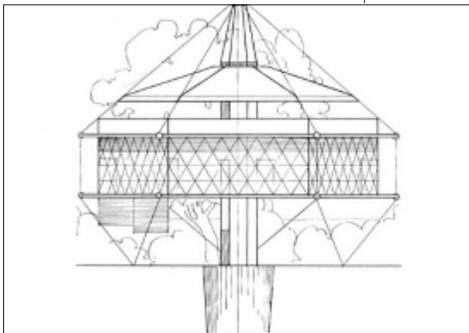
2.08

Esterno e piante di *Maison Voisin*

anni '30 e '40 Fuller realizza una serie di dimore che chiama *Dymaxion*: questo termine è composto dalle parole *dynamic, maximum e tension*, e definisce l'obiettivo progettuale nella mobilità delle case e nella massima resa degli spazi. La **Dymaxion House** [2.09] realizzata nel 1929 è un esempio di leggerezza, ingombro minimo e velocità di montaggio in sito. (Gorman, 2005) La struttura si basa sull'impiego di un pilastro centrale dalla duplice funzione: da una parte esso funge da elemento portante a cui si attaccano dei cavi in acciaio, a loro volta tesi a sorreggere i solai in un sistema di sospensione, dall'altra è adottato come spazio di servizio contenente gli impianti e un ascensore. Sulla sommità del pilastro si collocano alcune lenti che raccolgono luce e calore solare, trasferiti a un collettore e utilizzati per l'illuminazione e il riscaldamento interno. (Emili, 2003)

Si tratta dunque di un'architettura autonoma ed autosufficiente che, grazie al sistema a sospensione, rende totalmente libera la gestione sia degli spazi interni che dell'involucro perimetrale, poiché in nessuno dei due casi non esistono setti portanti. La casa è composta da due basi esagonali parallele, che fungono da pavimento e soffitto, e dal tetto inclinato, collegato al pilastro centrale mediante i cavi. Lo spazio interno è diviso funzionalmente in quadranti circolari da setti leggeri e il mobilio è incassato nei locali di servizio. (Sieden, 2000)

La Dymaxion House segna un punto cardine nello sviluppo di architetture mobili: fa un utilizzo avanguardista delle tecnologie e dei materiali industriali del tempo, definendo un contatto diretto con i nuovi stili di vita -ad esempio la struttura sospesa lascia libero il suolo per il parcheggio delle autovetture-, e definisce una nuova forma architettonica nell'ambito della cultura americana -sebbene di per sé riconducibile ai tholos o alle stesse yurta asiatiche-, che andrà definendosi ulteriormente con la *Dymaxion Deployment Unit* e la *Wichita House*, realizzate rispettivamente nel 1940 e nel 1945. La prima, abbreviata *D.D.U.*, viene progettata per la British War Relief Organization con la finalità di accogliere i feriti di guerra. Le separazioni interne avvengono in questo caso mediante dei semplici teli e l'intera struttura ricorda per forma quella di un igloo. La seconda, realizzata in alluminio e plexiglass e di impianto simile alla Dymaxion House, è interessante per la forma cilindrica e l'omogeneità delle superfici, frutto di studi mirati ad ottimizzare la circolazione di aria all'interno. (Firrone, 2007)

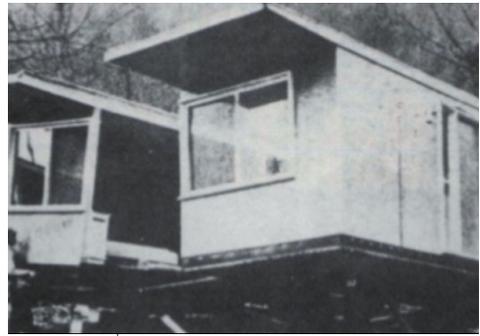


Disegno e costruzione di casa *Dymaxion*

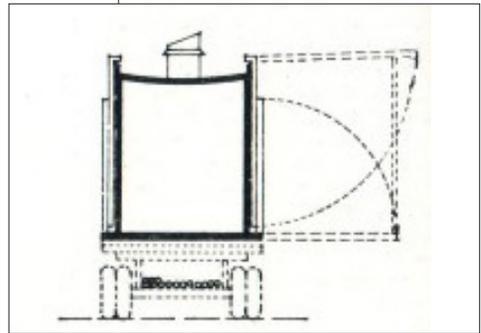
2.09

Se da una parte troviamo gli studi di Buckminster Fuller rivolti a un design industriale originale, dall'altra incontriamo, sempre in suolo americano, il **New Demountable Cottage** della Tennessee Valley Authority [2.10], progetto dalle forme più tradizionali datato 1940. Il cottage della T.V.A., società elettrica fondata nel 1933, mira anch'esso a fronteggiare i problemi di trasportabilità e abitabilità ma lo fa mantenendo il carattere architettonico statunitense già diffuso. È in pratica un "prototipo evolutivo del *balloon frame* e delle *ready-made house* ottocentesche, ispirato all'archetipo di casa unifamiliare con portico antistante" (Falascao, 2000). Ciò che però propone di nuovo questa architettura sono la facilità non solo di montaggio ma anche di produzione: l'abitazione è divisa in moduli scatolari -completamente attrezzati e delle dimensioni adatte al trasporto su autotreno- che vengono prodotti secondo la logica della catena di montaggio; una volta assemblato, il singolo modulo viene fatto scorrere su binari e portato al passaggio produttivo successivo. È interessante il legame tra la "industrializzazione dei processi produttivi" (Falascao) in campo architettonico e il carattere tradizionale dell'architettura che ne risulta. Ciò che la T.V.A. offre è un prodotto completo, costruito velocemente e leggero da trasportare; non guarda all'innovazione estetica ma allo sviluppo delle tecnologie produttive.

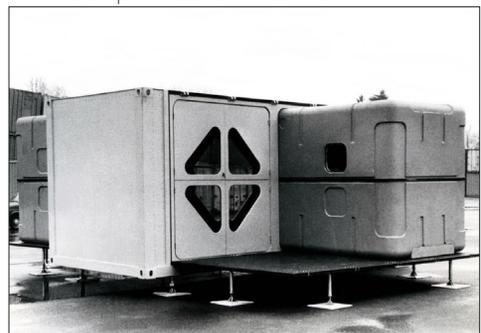
Un'evoluzione di questa tipologia trasportabile è rappresentata dalla **Emergency Mobile Housing** disegnata nel 1945 da Jean Prouvè e Pierre Jeanneret [2.11]: si tratta di un alloggio scatolare su ruote, ampliabile sui due lati mediante l'apertura delle pareti. Il progetto è pensato con l'obiettivo di "ottimizzare l'indice di utilizzazione del volume trasportato" (Falascao, 2000). Infatti il sistema, una volta chiuso, si riduce a dimensioni compatibili con i regolamenti stradali mentre da aperto offre una superficie calpestabile ottimale. Questa soluzione tecnologica viene ripresa più avanti e utilizzata in relazione a diversi ambiti (ne sono un esempio i banchi del commercio ambulante, spesso in forma di trasporti espandibili). (Jeanneret, 1945) Tra gli sviluppi di questo sistema è interessante il modulo di ampliamento telescopico ideato da Marco Zanuso e Richard Sapper nel 1972: la **Mobile Housing Unit** [2.12], pensata in occasione della mostra *The New Domestic Landscape* tenutasi al MoMa di New York, si presenta come un'abitazione temporanea composta da un container contenente diversi blocchi funzionali estraibili,



2.10

Immagine del *New Demountable Cottage*

2.11

Sezione di *Emergency Mobile Housing*

2.12

Immagine dell'unità di Zanuso e Sapper

realizzati come cubi con la scocca esterna in plastica e dotati di alcune aperture finestrate. Il complesso si solleva da terra mediante l'utilizzo di supporti metallici. (Zanuso, Sapper, 1988) I complessi apribili proposti da Prouvè e Jeanneret e poi da Zanuso e Sapper sono alla base di molti progetti, anche recenti, incentrati sulla trasportabilità degli alloggi, primo dei quali il modulo SAPI di Giovanni Spadolini negli anni '80.

Per quanto riguarda l'uso dei materiali, la plastica inizia ad essere impiegata nella creazione di elementi di chiusura di progetti temporanei a partire dagli anni '60. Ne sono esempi la Home of the Future realizzata a Disneyland in California dagli *imagineer* Disney in collaborazione con l'azienda multinazionale Monsanto; oppure le **Six Shell Bubble House** di Jean Maneval [2.13]: questo progetto del 1968 si compone di unità abitative prefabbricate formate da due assi isometrici posti in croce. Ognuna è dotata di un rivestimento plastico diviso in quattro scocche con aperture finestrate alle estremità e si appoggia su una base in cemento che solleva il sistema da terra. La soluzione è facilmente smontabile e le scocche possono essere impilate le une sulle altre ed essere caricate su un autocarro. Le Bubble House sono state utilizzate come moduli abitativi per la creazione di un resort sui Pirenei, hanno interni piuttosto spaziosi nonostante la leggerezza strutturale e possono essere allestiti liberamente dai fruitori in base alle destinazioni d'uso. Le aperture presenti nella copertura stabiliscono una forte connessione tra lo spazio dentro l'alloggio e il contesto circostante.



Insieme di Bubble House sui Pirenei

2.13

Altra tipologia interessante che viene a svilupparsi in questo periodo è quella degli involucri flessibili, in particolare le soluzioni pneumatiche: involucri gonfiabili che ospitano spazi temporanei. Uno dei primi esempi è rappresentato dalla **cupola autoportante** [2.14] realizzata a Torino in occasione dell'esposizione Eurodomus nel 1972. Questo spazio, ideato da D'Urbino, De Pas e Lomazzi, è costituito da una copertura plastica gonfiabile, irrobustita da una serie di camere d'aria assiali e poggiante su un pilastro centrale anch'esso pneumatico. Le proprietà traslucide del materiale plastico creano un ambiente luminoso seppure in uno spazio riparato. (Falascao, 2000)



Cupola di D'Urbino a Eurodomus 1972

2.14

Altri involucri flessibili sono invece le tende: questo sistema, che abbiamo già osservato in merito alle culture nomadiche, si ripropone anche in epoche più recenti con

materiali sviluppati e tecnologie interessanti. Questa soluzione è ancora presente come riparo temporaneo (basti pensare a campeggi oppure ad accampamenti militari) ma il suo utilizzo è stato esteso ad aree pubbliche e a spazi per eventi.

Tutti questi sistemi sviluppatasi nel corso di anni hanno definito un substrato progettuale su cui poggiano le basi di molti design contemporanei. Si possono evidenziare similitudini tra queste soluzioni e i casi studio che caratterizzano oggi l'ambito del progetto temporaneo.

Si possono ad esempio paragonare le tende nomadiche, antiche migliaia di anni, al progetto *I Trasformabili* di Moreno Ferrari, realizzato nel 2001 e costituito da abiti plastici che diventano ripari; oppure gli alloggi espandibili di Prouvè e il più recente *Markies* di Eduard Böhntlingk, volume ampliabile in due ali laterali; o ancora gli stessi caravan, che trovano oggi risposta in mezzi che integrano le componenti di trasportabilità e vivibilità in un unico volume (ad esempio il *camper*); o ripari gonfiabili, proposti in numerosi design, ad esempio sviluppati da Kengo Kuma e Albert Kamps.

Molteplici soluzioni sono presenti oggi nel campo del design temporaneo e sono adibite alle più disparate funzioni: ripari, alloggi, padiglioni, attività commerciali, ambienti pubblici e non. Ci troviamo in un'epoca storica in cui la mobilità è un aspetto essenziale del vivere e dove la temporaneità assume tempistiche diverse in base a nuove modalità d'uso dello spazio. Questi e molti altri progetti verranno analizzati e approfonditi nelle prossime pagine come soluzioni contemporanee.



# Soluzioni contemporanee

Il design temporaneo si suddivide in una moltitudine di categorie. Queste soluzioni sono analizzabili in base alla finalità funzionale, alla durata di utilizzo o di permanenza della struttura e in base a numerosi fattori che ne indicano la tecnologia, la praticità di montaggio o i materiali impiegati nella loro produzione o costruzione.

In questa ricerca si sceglie di classificarli a seconda della loro tipologia, ossia in relazione al loro funzionamento di base e alla loro qualità spaziale. Nell'approfondimento di ogni tipologia verranno indicati uno schema con la durata di utilizzo dei casi studio e la funzione ad essi associata, per poi andare nel dettaglio del funzionamento specifico di ognuno di essi.



Soluzioni mobili  
richiudibili



Soluzioni mobili  
rigide compatte



Sistemi dinamici  
ampliabili



Sistemi mobili  
scomponibili

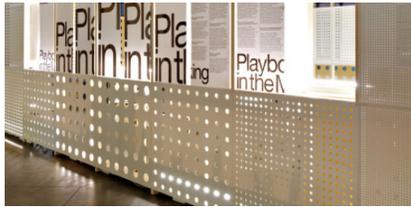
Unità  
prefabbricate  
trasportabili



Container



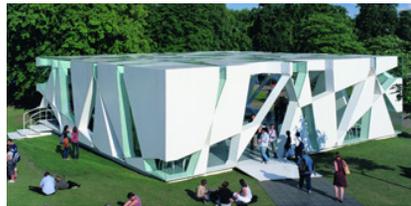
Spazi interni  
temporanei



Soluzioni di corredo  
a spazi esterni



Padiglioni



Sistemi  
galleggianti



gonfiabili



**Tea House**  
Kengo Kuma  
Germania, 2007



**Air Bridge**  
Lambert Kamps  
Paesi Bassi, 2001



**Airscape**  
Helena Willemeit  
Germania, 2008



**Spacebuster**  
Raumlabor  
USA, 2009

pieghevoli



**People's Canopy**  
People's Architecture Office  
Regno Unito, 2015



**Corogami Hut**  
David Penner  
Canada, 2010



**The Accordion**  
Matthew Malone  
USA, 2008

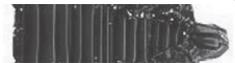


**En-Fold**  
Woods Bagot  
Australia, 2013

tende / rifugi



**Ripari temporanei di carta**  
Shigeru Ban  
Haiti, 2010



**I trasformabili - Anime Migranti**  
Moreno Ferrari  
La Spezia, 2001



**Compact Shelter**  
Alastair Pryor  
Australia, 2014



**Y-BIO**  
Archinoma  
Ucraina, 2009

# Soluzioni mobili richiudibili

Le diverse tipologie sono ordinate secondo una progressione che le classifica dalle più ridotte e compatte a quelle più aperte, che occupano o corredano grandi spazi. Il primo cluster riguarda soluzioni mobili richiudibili, ossia un insieme di progetti in cui la struttura può essere estremamente ridotta per un facile trasporto o una conservazione dal minimo ingombro: piegati, sgonfiati, smontati; il volume di questi design può essere minimizzato quando non vengono utilizzati. Possono ricoprire varie funzioni, abitative ma anche di corredo ad eventi, o ancora pensiline, rifugi o addirittura ponti. La produzione di questi modelli implica spesso l'impiego di materiali tecnologici, resistenti e flessibili al tempo stesso.



Vista di Y-BIO in varie configurazioni

2.15

Il primo caso studio di questa tipologia, **Y-BIO** [2.15], è un modulo dalla struttura reticolare in acciaio e tamponato con tessuti di diverso tipo (opachi, trasparenti, traslucidi) e pannelli di polycarbonato rigido. Questo design, progettato da dallo studio ucraino Archinoma nel 2009, si basa su studi matematici circa il *triangolo di Sierpiński*, ossia il sistema secondo cui più strutture tetraedriche sovrapposte generano una struttura maggiore e di stesse proporzioni. Difatti la tecnologia incentrata su questo concept può generare strutture molto grandi che rimangono stabili nonostante l'assenza di fondamenta. Y-BIO forma così colonie temporanee la cui conformazione può cambiare semplicemente spostando i singoli moduli, facilmente smontabili e trasportabili. Il primo prototipo di questa soluzione è stato realizzato in Crimea. (Roke, 2017)

Il **Compact Shelter** [2.16] del filantropo e imprenditore australiano Alastair Pryor è stato realizzato come riparo di emergenza per le vittime dei disastri naturali e per gli sfollati e i senzatetto. Leggerissimo (misura 15 Kg) e richiudibile, l'originale design di Pryor consiste in un cubo pieghevole di lato 2 m, completamente costituito da propilene bianco, materiale duraturo, resistente all'acqua e al vento e caratterizzato da buone prestazioni termiche. La struttura è anche studiata per la circolazione dell'aria all'interno, possibile grazie alla presenza di una fessura ricavata sul bordo della copertura. Lo shelter può anche essere adottato come un modulo: due o più unità possono essere assemblate insieme per creare alloggi più grandi o stanze separate.



2.16

Compact Shelter di Alastair Pryor

L'italiano Moreno Ferrari disegna e realizza una collezione di vestiti per la *CP company*. Si tratta di mantelle e cappotti che possono essere trasformati in tende se gonfiati o dispiegati, chiamati appunto **I Trasformabili** [2.17]. Questi rifugi sono design ibridi tra moda e architettura e costituiscono non solo abiti, non solo rifugi, ma oggetti ibridi polifunzionali, estensioni del corpo umano, protesi che potenziano la capacità di sopravvivenza dell'uomo, attrezzandolo per la nuova condizione di nomade solitario, senza tribù e senza greggi (Ferrari, 2001), prodotti utili nelle situazioni di emergenza o più semplicemente per escursioni o campeggi. Sono realizzati con materiali tecnologici e innovativi quali monofilamenti, teflon, tyvek e stratosoft, membrane plastiche resistenti all'acqua e alle intemperie.



2.17

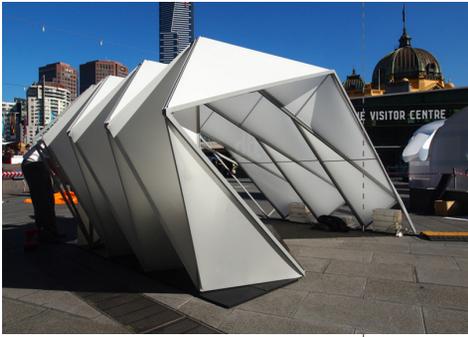
Utilizzi del vestito trasformabile

Nel 2010 Shigeru Ban progetta e realizza cinquanta tende di emergenza per Port-au-Prince ad Haiti, paese colto in quell'anno da un fortissimo terremoto, a seguito del quale più di un milione di persone perdono la propria casa. La particolarità principale di questi **ripari temporanei** [2.18] sono i materiali di cui sono costituiti. Infatti le tende sono realizzate con uno scheletro in tubi di cartone giunti tra loro e coperte con teli impermeabili. Shigeru Ban collabora con l'*Universidad Iberoamericana* nella produzione di questo design, integrando nella soluzione di base anche materiali di recupero dell'area colpita dal disastro naturale. La partecipazione dei locali è stata molto forte ed è venuta creandosi una rete di supporto reciproco durante la costruzione dei ripari e le operazioni di soccorso. (Ban, 2010)



2.18

Riparo con struttura in carta di Shigeru Ban



En-Fold in fase di apertura in spazio pubblico

2.19

Esiste poi un cluster di soluzioni dalla comune caratteristica di essere pieghevoli, monomateriche e aperte (non costituiscono perciò sistemi ermetici). Ne è un esempio il riparo di emergenza **En-Fold** [1.19] realizzato dallo studio Woods Bagot e simile ad un *origami* di grandi proporzioni. Questo design, presentato all'annuale *Emergency Shelter Exhibition* organizzato a Melbourne nel 2013, è costituito da una copertura compatta fatta di piani pieghevoli che si aprono a fisarmonica. Nel momento in cui viene aperta, la struttura va allungandosi e diventa una sorta di padiglione aperto alle estremità. La copertura bianca è realizzata in lattice espandibile così da rendere il riparo resistente ad acqua e vento. Questa soluzione temporanea è corredata da una seduta interna connessa alla struttura pieghevole e sotto cui viene a crearsi uno spazio utilizzabile come magazzino. Il padiglione può essere utilizzato come tenda di emergenza ad uso abitativo oppure può ospitare le operazioni paramediche e di primo soccorso in situazioni di calamità naturali.

Altri due casi studio molto simili tra loro fanno parte della stessa categoria: l'**Accordion** [2.20] di Matthew Malone e il **Corogami Hut** [2.21] di David Penner. Il primo, realizzato nel 2008, è ancora una volta un riparo d'emergenza, una galleria bianca in polipropilene, a zero impatto ambientale e riciclabile al termine del suo utilizzo. È possibile estendere il rifugio, dal meccanismo a fisarmonica, per la lunghezza desiderata e lo si può infine riporre sia riducendolo a una forma piatta sia in conformazione di "zoccolo", formando così un vano dove è possibile immagazzinare oggetti e scorte. Il meccanismo di questa soluzione eco-friendly ne permette l'apertura in soli due minuti e le pieghe della copertura possono servire in casi estremi per raccogliere acqua piovana. Inoltre questo sistema a basso costo può essere integrato con materiali e oggetti propri del luogo in cui viene issato, così da migliorarne le proprietà termiche e la resistenza alle intemperie. Il materiale traslucido di cui è composta la copertura nasconde l'interno mantenendone la privacy ma allo stesso tempo lascia entrare luce solare di giorno e risplende come una lanterna quando alla sera vengono accese luci all'interno. (Masotti, 2010)



Fase di apertura dell'Accordion

2.20

Il Corogami Hut è parte della mostra *Art and Architecture on Ice* tenutasi a Winnipeg, Canada nel 2010. Il design di Penner è anch'esso una sorta di fisarmonica bianca in polipropilene, materiale che ne fa da struttura e diffusore

di luce. Il riparo si apre in una conformazione dalla pianta pressoché rettangolare; uno dei lati lunghi ospita l'ingresso, con un'apertura che occupa l'intera facciata, mentre il lato opposto è chiuso. Questa soluzione, il cui nome è un richiamo all'arte giapponese dell'*origami*, è studiata per un uso ottimale su superfici congelate, difatti alla base possono essere applicati dei piccoli supporti in compensato che, bagnati con acqua direttamente sul posto, aderiscono facilmente al ghiaccio ed evitano che il sistema possa scivolare. Il riparo è richiudibile in una conformazione compatta, spesso solamente 10 cm e facile da trasportare. (Roke, 2017)



2.21

Corogami Hut sul ghiaccio a Winnipeg

Un caso rilevante tra le soluzioni pieghevoli è il **People's Canopy** [2.22]. Questo progetto, ideato da People's Architecture Office nel 2015, si arricchisce rispetto alle precedenti soluzioni per la presenza di due serie di monocicli alla base della copertura voltata. Il che ne permette un trasporto estremamente facile, possibile anche grazie alla compattezza della struttura, che una volta chiusa raggiunge le dimensioni di un piccolo autobus a due piani. Il sistema è composto da uno scheletro metallico sovrastato da una copertura rossa in vinile, materiale particolarmente impermeabile. I cicli sono connessi alla struttura; ne sono presenti cinque su entrambi i lati del padiglione. Questa soluzione si adatta in maniera ottimale agli spazi urbani, può essere facilmente collocato in piazze o parcheggi e trasformare l'area in un luogo coperto temporaneo. È stato per la prima volta introdotto nella città di Preston, Regno Unito, in occasione del festival *In Certain Places*, dedicato all'arte e alle invenzioni.



2.22

Immagine dell'unità di Zanuso e Sapper

Una sezione molto interessante all'interno delle soluzioni temporanee compatte è costituita dai ripari gonfiabili, vere e proprie architetture pneumatiche che creano spazi e coperture. Il primo esempio è rappresentato dallo **Spacebuster** [2.23] realizzato del gruppo statunitense Raumlabor nel 2009. Si tratta di un igloo gonfiabile annesso a un furgone itinerante. Il retro della vettura contiene il meccanismo di gonfiaggio del riparo, che può essere utilizzato per eventi e festival oppure come spazio conferenze. Realizzata a New York come progetto di analisi e riqualifica dello spazio della città, questa soluzione, che può contenere fino ad ottanta utenti, è andata diffondendosi ed è stata utilizzata a Venezia nel corso della Biennale del 2010. L'obiettivo principale dello



2.23

Immagine dell'unità di Zanuso e Sapper

Spacebuster è quello di creare spazi sociali temporanei all'interno del contesto urbano, interagendo con l'ambiente circostante della piazza, della strada, degli edifici preesistenti, delle piante qualora sia collocato in un parco. Questo membrana traslucida dà vita a un piccolo ecosistema osmotico che lascia passare la luce solare mentre alla sera, oppure in ambienti oscuri, la copertura stessa può essere utilizzata come telo per proiezioni. (Seonwook, 2012)

L'**Airscape** di Helena Willemeit [2.24] è anch'esso un riparo gonfiabile ed è totalmente aperto. Si tratta di una tenda pneumatica dalla sezione ad arco, una soluzione flessibile che può essere utilizzata come modulo poiché è dotata di cerniere che consentono di connettere più unità tra loro. La struttura è data da un doppio strato di PVC, materiale impermeabile ed ignifugo, ed è completamente autoportante. Il che consente di retroilluminare il padiglione con impianti LED inseriti nella camera d'aria. Il design di Helena Willemeit, realizzato nel 2008, è un'elegante soluzione per realizzare lounge di lusso o coperture per eventi ed è assemblabile in meno di mezz'ora, sia al chiuso che all'aria aperta. (Klanten, 2009)



Cupola di D'Urbino a Eurodomus 1972

2.24

Lo studio olandese di Albert Kamps lavora da anni con strutture temporanee. Tende e rifugi ma anche spazi funzionali come cinema e aree gioco per bambini, in aggiunta a un grande numero di installazioni e mostre. Uno dei loro progetti più significativi è l'**Air Bridge** [2.25]. Questo design colorato consiste in un ponte gonfiabile con struttura in doppio strato di PVC. Il progetto non integra alcun tipo di materiale rigido; la staticità e la resistenza sono date dalla presenza di fori che creano una maglia rigida e dalla stessa natura pneumatica del ponte. Il progetto è stato realizzato nel 2001 in vista dell'evento *Kunst aan de Vaart in Assen* tenutosi nell'omonima città; è stato collocato su un canale, nel punto in cui un tempo sorgeva un ponte poi demolito, e ha costituito una connessione temporanea tra le due sponde, attraversabile dai visitatori della mostra. L'obiettivo di questo design è quello di sperimentare le qualità strutturali delle architetture pneumatiche multistrato, quello prodotto è tuttavia solo un prototipo di cui non è ancora stata sviluppata una versione definitiva. (Roke, 2017)



Cupola di D'Urbino a Eurodomus 1972

2.25

Nell'agosto del 2007 Kengo Kuma è chiamato a disegnare una sala da tè per il Museo della Arti Applicate di

Francoforte, in Germania. Le richieste progettuali del curatore museale Ulrich Schneider implicano l'utilizzo di materiali innovativi, niente legno, bambù e carta di riso, spesso segni riconoscibili dell'architettura di Kengo Kuma. Il design deve avere un aspetto contemporaneo e minimale e la scelta definitiva ricade sull'utilizzo di un sistema pneumatico, una camera d'aria che può essere gonfiata solamente nei momenti in cui viene usata dalle persone. La **Tea House** [2.26] è composta da una membrana bianca a doppio strato in Gore-Tex leggerissimo, materiale permeabile alla luce ma resistente alle intemperie. La struttura ha un aspetto organico dalle forme morbide ondulate ed è segnata da numerose forature che la irrigidiscono e ne aumentano la stabilità. La sagoma ha una configurazione simile alla forma di un'*arachide*, con due volumi dedicati all'accoglienza e alla preparazione. All'interno lo spazio che ne risulta è fluido e accogliente, con sedute costituite da tappeti *tatami* posti direttamente a terra; è un ambiente di aggregazione sociale in cui i fruitori riescono ad avere una visuale completa dell'intera sala e a relazionarsi gli uni agli altri nella durata della cerimonia. Questo design temporaneo costituisce un'architettura *che respira*, leggera e luminosa. (Schittich, 2010)



2.26

Esterno ed interno della *Tea House* di Kuma



abitacoli



**Mini Capsule**  
Atelier Van Lieshout  
Paesi Bassi, 2002



**Md 42**  
Edgar Blazona  
USA, 2001

parassiti



**Rucksack House**  
Stefan Eberstadt  
Germania, 2004



**Maxi Capsule Luxus**  
Atelier Van Lieshout  
Paesi Bassi, 2002

trasportabili



**The Starlight Room**  
Raniero Campigotto  
Dolomiti, 2016



**Fisch Haus**  
Richard Horden  
Austria, 1996

tecnologici



**Sony Outsider**  
Tom Sachs  
USA, 1998



**Micro Compact House**  
Horden Cherry Lee Architects  
Germania, 2005

## Soluzioni mobili rigide compatte

Questa tipologia è composta da moduli abitativi estremamente ridotti: case o ripari trasportabili e in alcuni casi semoventi, con interni compatti e attrezzature indispensabili per il vivere minimo. I progetti che ne fanno parte si distinguono da quelli del capitolo precedente per la struttura di cui sono composti, più simile a un guscio rigido e non ulteriormente riducibile. Spesso queste soluzioni mancano però di alcune funzioni basilari (ad esempio nella maggioranza dei casi sono assenti cucine e servizi igienici), per cui si prestano solamente a permanenze di brevissima durata. Le capsule possono costituire sistemi autonomi oppure, come ad esempio nel caso delle architetture parassite, legarsi a preesistenze strutturali da cui ricevono luce ed acqua.



Esterno della *Micro Compact House*

2.27

Uno dei casi studio più esemplificativi di questa tipologia è la **Micro Compact House** degli Horden Cherry Lee Architects [2.27]. Il design di questa soluzione nasce in seguito alla forte richiesta di alloggi a breve termine presso l'Università di Monaco (ad esempio per studenti o lavoratori in trasferta, partecipanti ad eventi sportivi e simili). A partire dal 2005, questo modulo abitabile è andando diffondendosi ed è oggi utilizzato in tutta Europa. Il punto di forza di questo design risiede nella combinazione di compattezza e comfort degli interni, frutto di studi mirati al vivere minimo già sviluppati per molti veicoli aerei e nautici. Anche i *progressive materials* impiegati rispecchiano questo tipo di ricerca e garantiscono una buona climatizzazione e aerazione nonostante gli spazi siano molto costretti. La Micro Compact House è in pratica un parallelepipedo con la base quadrata di lato 2,66 metri e alto 2 metri. La maglia strutturale di base è in travetti di legno con rivestimento in alluminio, uno strato di schiuma poliuretanicca fornisce l'isolamento termico e le finestre hanno un doppio layer di vetro. Gli interni sono un gioco a incastri di arredi prefabbricati o modulari ed elementi spostabili o richiudibili. Lo spazio è diviso tra soggiorno e

servizi: nel primo sono presenti due letti compatti e spazio per riporre utensili e vestiti, oltre a una cucina anch'essa molto compatta, dotata di fornelli e microonde, e un tavolo scorrevole a scomparsa a cui possono sedere fino a cinque persone; il bagno è ridotto a un cubicolo contenente i servizi e una doccia. L'intero alloggio è sollevato da terra da un sistema di piedistalli e l'ingresso è raggiungibile attraverso un pianerottolo antistante che funge anche da terrazzino. (Firrone, 2007)

Altro caso studio relativo alle capsule, un esempio pressoché letterale, è il **Sony Outsider** di Tom Sachs [2.28]. Questo progetto è più propriamente da ritenersi un'opera d'arte che un design funzionale. Risalente al 1998 quando fu presentata alla Santa Fe Exhibition, il lavoro di Sachs è un alloggio di forma e grandezza uguali a quelle della bomba *Fat Man* che colpì Nagasaki nell'agosto del 1945 e racchiude una camera da letto completa di dispositivi tecnologici per l'intrattenimento e persino alcuni servizi igienici a vista. Il tutto è contenuto in una scocca in plexiglass lucido, replica del famoso ordigno e recante la scritta *Sony* in rilievo su un fianco. Pur essendo l'abitacolo uno spazio vivibile, la sua spazialità ridotta, la materia plastica di cui è composto e l'apposizione frontale del brand lo rendono più simile a un prodotto che a una vera e propria architettura. L'obiettivo di Sachs è quello di esprimere una critica nei confronti della società consumista, dedita alla tecnologia e sottomessa ai colossi dell'economia: il progresso tecnologico ha prodotto le armi di distruzione durante la guerra; è un elemento distruttivo così come i brand che ne incoraggiano l'uso. (Topham, 2004)

Troviamo poi due soluzioni funzionali trasportabili: la prima, chiamata **Fisch Haus** [2.29], è un alloggio mobile disegnato da Richard Horden (degli Horden Cherry Lee Architects) durante il workshop *Micro Architecture* tenutosi nel 1996 presso l'Università di Vienna. Il progetto, sviluppato nell'arco di quattro mesi in collaborazione con alcuni studenti, è un abitacolo in alluminio e fibra di carbonio contenente una camera da letto per due persone. La particolarità di questa soluzione risiede nella possibilità di issarla sul tetto di una vettura e dunque trasportarla ovunque. La scocca ha una forma oblunga, risultante da studi che uniscono comfort interno e aerodinamicità, è segnata da quattro aperture vetrate di forma organica e ad essa sono annessi due supporti pieghevoli triangolari che elevano la cabina da terra;



2.28

Vista dell'interno del *Sony Outsider*



2.29

*Fisch Haus* in prossimità di un lago



Starlight Room su una cima innevata

2.30

l'ingresso all'abitacolo è alla base dello stesso. Il sistema, il cui peso totale misura solamente 45 Kg, funziona grazie alla corrente elettrica dell'automobile ed è inoltre dotato di alcuni collettori solari che producono una parte del fabbisogno energetico. Il nome *Fisch Haus* è concepito in relazione ai tradizionali ripari dei pescatori, tipici dell'area viennese toccata dal fiume Danubio e a cui il progetto si ispira. Il gruppo Horden Cherry Lee ha prodotto numerosi design di alloggi trasportabili o semoventi, di cui un altro esempio è la *Ski Haus*, di impianto molto simile alla *Fisch* ma completamente vetrata e dotata di supporti che ne consentono un uso ottimale sulla neve. (Echavarria, 2005)

Similmente a quest'ultima, anche la **Starlight Room** [2.30] è pensata per l'alta quota. Questo progetto, disegnato da Raniero Campigotto nel 2016, è un rifugio di legno e vetro concepito come una slitta. Dotato infatti di due pattini, il riparo semovente costituisce un alloggio di breve durata che può essere affittato per l'osservazione delle stelle. Si trova sulle Dolomiti, ad un'altitudine di 2.055 metri, ed è attrezzato con ogni tipo di comfort: il letto da una piazza e mezza può essere regolato grazie a una rete motorizzata, così da divenire una comoda seduta per l'ammirazione del panorama, riscaldamento e luce sono gestibili dagli utenti ed è presente un lettore musicale per creare sottofondi di corredo alla contemplazione. La Starlight Room consente di vivere un'esperienza unica a contatto con un panorama straordinario, patrimonio UNESCO, e può essere affittata per una sola notte con un pacchetto inclusivo di una cena presso il vicino rifugio di Col Gallina. Campigotto è lo stesso proprietario del rifugio e della Starlight Room, realizzata in collaborazione con artigiani locali e con l'impiego materiali del territorio. La cabina è raggiungibile mediante motoslitta o a piedi. (Roke, 2017)

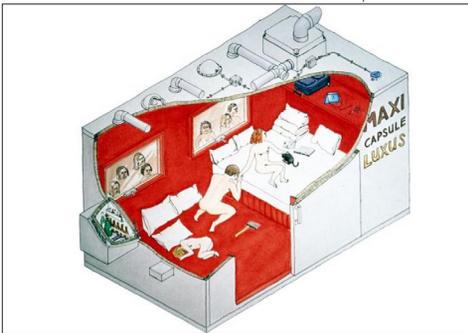


Immagine e disegno del Maxi Capsule Hotel

2.31

Un altro tipo di capsule è costituito dai *parassiti*, ossia alloggi e spazi modulari che sussistono solamente se annessi a una struttura maggiore preesistente, collegandosi ad essa e talvolta usufruendone dei servizi e degli impianti. È il caso del **Maxi Capsule Hotel Luxus** [2.31] concepito dallo studio olandese Atelier Van Lieshout, fondato a Rotterdam nel 1995 e autore di molti design innovativi e installazioni originali sul vivere mobile e sugli spazi minimi. Questo progetto risalente al 2002 è una stanza rossa costituita da una scatola parallelepipedica di legno e vetroresina e, collocabile all'interno di qualsiasi spazio, riproduce una camera di hotel, completa di molti arredi: letto, minibar,

televisione. Il tutto corredato da materiali morbidi e accoglienti; pelle e moquette avvolgono l'interno spazio, pavimento, pareti e soffitto. Tutti gli impianti di supporto alle attività interne sono esposti sulla scatola esterna della capsula per non ingombrare lo spazio vivibile, che diventa così un ambiente morbido e piacevole che favorisce il relax dei fruitori. Due finestre a ribalta si aprono sull'esterno, pensate non tanto per l'osservazione dell'ambiente circostante ma piuttosto perché i passanti esterni possano avere uno scorcio della vita interna alla cabina, come una specie di acquario. (Topham, 2004)



2.32

Viste esterna ed interna della *Rucksack*

Interessante è il caso della **Rucksack House** [2.32], progetto di casa parassita disegnato Stefan Eberstadt nel 2004. Si tratta di un box che, come espresso dal nome dell'opera, si ancora al tetto o alla facciata di preesistenti edifici mediante due cavi d'acciaio, proprio come uno *zaino*. La struttura, realizzata con uno scheletro di acciaio e tamponata con pannelli di compensato, viene montata in corrispondenza di una finestra, che funge da ingresso alla stessa. Le facciate e la copertura sono segnate da aperture rettangolari vetrate che offrono una vista del contesto e lasciano entrare la luce solare. L'interno è per lo più un ambiente libero ma è attrezzato con alcune soluzioni domotiche quali piani estraibili per costituire superfici utili come mensole o tavoli, richiudibili grazie all'apposizione di magneti, mentre una piattaforma posizionata a mezza altezza è anch'essa ribaltabile e utilizzabile come seduta per la lettura oppure come letto. Si tratta di una soluzione totalmente aperta e modificabile dal fruitore, una stanza privata ma in contatto con il resto del panorama urbano che riadatta il concept della *casa sull'albero* in relazione al contesto della città contemporanea. (Masotti, 2010)

Nel 2001 lo statunitense Edgar Blazoma realizza un alloggio modulare portatile che chiama **MD-42** [2.33]. Il



Immagine del progetto di Blazoma alla sera

2.33

prototipo fa parte di una lunga serie di alloggi minimi disegnati da Blazoma e tutti recanti nome *MD* (ossia *modular dwelling*, “alloggio modulare”) seguito dal numero di *piedi quadrati* (ft<sup>2</sup>) che ne indicano la superficie interna. Il design è costituito da un box prefabbricato di piccole dimensioni, una struttura con scheletro in metallo dalla forma simile a quella di una capanna con tetto inclinato, tamponata con assi di legno su tre lati e finestrata sul fronte di ingresso. L'interno è molto contenuto e non presenta alcuna partizione, è adatto a soggiorni estivi di breve durata, con pochi arredi e una tenda a scorrimento che serve a coprire la grande vetrata. Punti di forza di questa soluzione sono senz'altro la luce naturale e il ricambio d'aria all'interno, garantito dalla ventilazione incrociata possibile grazie a due aperture orizzontali collocate sulle facciate opposte, apribili manualmente dai fruitori. L'alloggio è collocato sopra una piattaforma quadrata che lo solleva di poco dal terreno ed è dotato di un impianto elettrico semplice. L'insieme di più unità può costituire un piccolo nucleo abitato, una sorta di campeggio estivo con continuo ricambio di utenti, oppure può essere impiegato come struttura di servizio ad altre abitazioni (ad esempio magazzino da giardino). Il sistema è facilmente trasportabile grazie alla possibilità di smontare la scatola architettonica dividendola nelle sue componenti. (Topham, 2004)



Vista frontale del Mini Capsule Hotel

2.34

Nuovamente progettato dall'Atelier Van Lieshout, il **Mini Capsule Hotel** [2.34] è un blocco di sei alloggi realizzato nel 2002. Ogni alloggio è un abitacolo di dimensioni minime contenente un letto a due piazze e dotato di una finestra e di una luce per la notte (l'insieme di unità ha un solo attacco alla corrente elettrica, come se fosse un'unica lampada). Gli ingressi alle cabine sono costituiti da porte scorrevoli. L'insieme delle diverse unità crea un complesso simile a un *gabbione per conigli*, dove alcune scalette a pioli conducono agli alloggi superiori. Questo complesso può essere utilizzato per soste molto brevi in ambienti di coworking ed è un buon sistema per creare socialità tra i fruitori.

espandibili



**Try-on Truck**  
Mobile Office Architects and Spiegel Aihara Workshop  
USA, 2015



**Cappella**  
Hugo Dworzak  
Austria, 2007



**Transportable Housing Container**  
Markku Hedman  
Finlandia, 2002



**Markies**  
Eduard Bothlink  
Paesi Bassi, 1995



**Modulo SAPI**  
Pierluigi Spadolini  
Italia, 1982

spazi riconfigurabili



**Temporary Bar**  
Diogo Aguiar e Teresa Otto  
Portogallo, 2008



**Air Tree Shanghai**  
Ecosistema Urbano  
Spagna, 2010



**M-house**  
Michael Jantzen  
USA, 1999

## Sistemi dinamici ampliabili

All'interno di questa sezione si esaminano progetti flessibili, ossia soluzioni, trasportabili o semoventi, la cui configurazione può essere cambiata; alcune parti di questi blocchi possono essere mosse, ruotate, aperte così da ampliare lo spazio del progetto stesso, oppure per personalizzarne gli interni, o ancora per renderne più facile il trasporto o il deposito una volta che il sistema è inutilizzato.



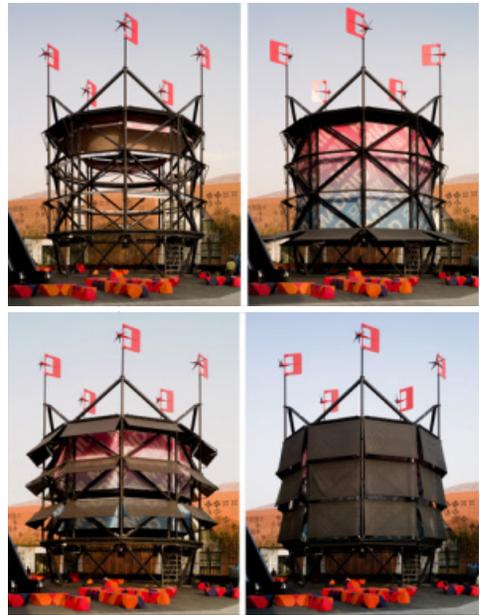
Viste esterna ed interna della *M-house*

2.35

L'architetto statunitense Michael Jantzen lavora con strutture caratterizzate da forme e materiali inusuali: oltre ai molti collage utopistici, egli è arrivato a realizzare una serie di architetture chiamate *M-vironments* con l'utilizzo di elementi mobili, leggeri e multiformi. Un primo prototipo di alloggio è la *M-velope*, un piccolo riparo sopraelevato realizzato con arredi da giardino (in particolare pannelli in doghe metalliche tinte di verde) le cui pareti possono essere sollevate e spostate in diverse conformazioni per creare molteplici gradi di privacy interna. Lo sviluppo successivo di questo concept è rappresentato dalla **M-house** [2.35]: realizzata nel 1999, questa casa, costituita da materiali simili a quelli della *M-velope*, si solleva su una serie di pilastri telescopici di acciaio che permettono l'adattamento del sistema su più tipi di terreno. L'involucro è costituito da pannelli con forature orizzontali che, incardinati a uno scheletro metallico, possono essere spostati e ruotati per regolare l'ingresso della luce all'interno. L'intero complesso è scomponibile nelle sue parti ed è completamente riconfigurabile nella durata di pochi giorni; può assumere aspetti diversi ed è leggero da trasportare. Gli arredi sono connessi alla struttura e per lo più costituiti da blocchi predefiniti (scale a scomparsa, letti mobili, sedie pieghevoli). La spazialità interna è una risultante della struttura generale, con soffitti inclinati e setti che possono essere aperti e spostati per assumere diverse funzioni (sedute, armadi, tavoli). Tutte le componenti sono intercambiabili e possono variare nella dimensione. Inoltre la casa è stata sviluppata per essere

autosufficiente, con l'aggiunta di sistemi energetici a basso impatto ecologico. (Richardsons, 2009)

**Air Tree Shanghai** [2.36] è un progetto dello studio Ecosistema Urbano realizzato a Madrid nel 2010. Questo design sperimentale è costituito da un padiglione polifunzionale situato in una piazza della città. La struttura ha l'aspetto di un cilindro reticolare a pianta ottagonale sormontato da un perimetro di pilastri metallici sui quali sono posti dei piccoli mulini a vento. L'Air Tree è concepito come un arredo urbano tecnologico, ecologico ed autosufficiente ed è dotato di schermi mobili che possono renderlo uno spazio chiuso o aperto. Può fungere da padiglione, da schermo per proiezioni o semplicemente da luogo di aggregazione sociale. La struttura può essere gestita direttamente dai fruitori dello spazio e assumere una moltitudine di conformazioni in base alla funzione, alla stagione e alle condizioni metereologiche. All'interno è presente un grande ventilatore sospeso alla copertura la cui distanza dal pavimento può essere regolata per generare diversi gradi di circolazione dell'aria. Il cilindro è corredato da un insieme di sedute sparse sotto e intorno ad esso e che possono essere spostate e utilizzate durante gli eventi. Si tratta di una soluzione sociale che vuole fortificare la coesione urbana dando flessibilità agli spazi della città e i cui disegni progettuali sono stati pubblicati con licenza Creative Commons, rendendolo uno dei primi design open source dell'architettura contemporanea. (Jodidio, 2011)



2.36

Fasi di apertura dell'Air Tree Shanghai

Il **Temporary Bar** di Diego Aguiar e Teresa Otto [2.37] è un punto ristoro sviluppato sul concetto dell'autocostruzione e realizzato con l'utilizzo di materiali di recupero. Il bar è stato realizzato nel 2008 per l'Università di Architettura di Oporto, in Portogallo, con la collaborazione degli stessi studenti. La base strutturale è un parallelepipedo verticale costituito da uno scheletro di legno e acciaio su cui sono montati più di quattrocento contenitori IKEA di diverse dimensioni, sovrapposti gli uni agli altri su più livelli. Il prospetto principale del box presenta una finestra orizzontale pieghevole realizzata con gli stessi materiali che, una volta aperta, costituisce un riparo e rivela il bancone di vendita. Un impianto di luci LED è fatto passare attraverso i contenitori e crea effetti cromatici illuminandoli dall'interno. Durante gli eventi questo sistema di luci può essere sincronizzato con il DJ set così da generare pulsazioni di colore a ritmo di

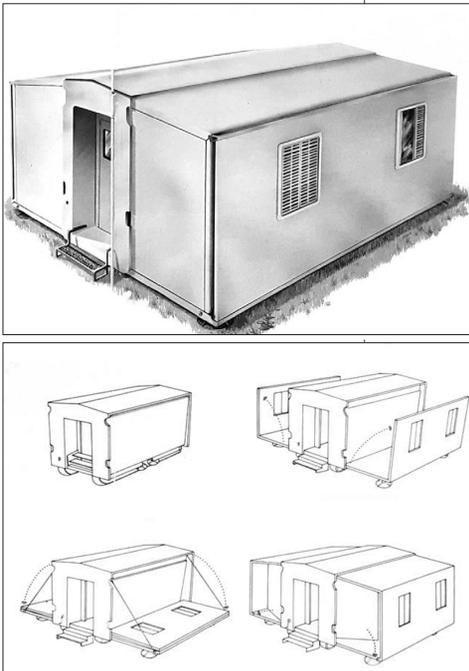


2.37

Temporary Bar con facciata aperta

musica. Le diverse dimensioni dei box danno dinamicità alla struttura rigida, appaiono come una texture esterna e costituiscono dei ripiani incavati all'interno del bar. (Seonwook, 2012) La dinamicità di questo sistema risiede non solo nella facciata mobile, ma anche nella possibilità di espanderlo con l'annessione di un secondo volume e con l'inserimento di altre scatole.

Una interessante categoria all'interno delle soluzioni flessibili è rappresentata dai progetti ampliabili, ossia strutture mobili con parti che, aprendosi, fanno aumentare il volume e lo spazio interno. Di queste, una delle più esemplificative è il **Sistema Abitativo di Pronto Intervento** di Giovanni Spadolini [2.38]. Sviluppo del Modulo Pluriuso, il SAPI è un modello di casa prefabbricata trasportabile la cui superficie si estende grazie al ribaltamento dei setti laterali: i pannelli si dispiegano verso l'esterno, originando nuove superfici di calpestio (che poggiano su supporti posti a terra) e divenendo chiusura esterna e copertura. L'obiettivo del meccanismo è quello di "far corrispondere ad un minimo quantitativo in fase di trasporto un massimo di superficie utile" (Falasca, 2000). Oltre a questo, l'utilizzo di materiali leggeri quali leghe e metalli (che garantiscono una buona resistenza per forma) fanno sì che la massa dell'intera struttura rimanga contenuta. Il SAPI è una soluzione ottimale che coniuga le esigenze d'uso con quelle di trasporto perché è un sistema facilmente trasferibile ma con buoni requisiti di spazialità e comfort interno. Questo progetto, disegnato nel 1982, è stato introdotto nel 1988 come dimora di emergenza per gli sfollati a seguito del terremoto avvenuto in Armenia quello stesso anno. (Firrone, 2007)



Disegno e schema del modulo SAPI

2.38

Molto simile nel concept e nella forma, il **Markies** [2.39] realizzato dall'olandese Eduard Böhlingk nel 1995 mira ad un ulteriore alleggerimento del peso strutturale: in questo caso il meccanismo di apertura laterale è seguito dal dispiegarsi di due coperture *a fisarmonica* che fungono da involucro per le nuove estensioni. Questi *gusci* sono realizzati in pvc, materiale impermeabile e resistente alle intemperie, trasparente sul lato del soggiorno e opaco (in particolare di colore arancio) per la zona notte. Gli arredi sono fissati ai pavimenti, per cui diventano utilizzabili solo nel momento in cui il sistema è aperto. Due file di mobili sono situate nella parte centrale; questo blocco solido contiene la cucina e i servizi sanitari. Inoltre da questi volumi sono estraibili sedie, tavoli, letti e divani. Le

coperture in pvc sono apribili, in modo da areare gli spazi e, volendo, trasformarli in balconi aperti sull'ambiente circostante. La zona notte comprende due camere da due letti singoli ciascuna; la divisione tra le due stanze è ottenuta con l'apposizione di un setto centrale, anch'esso pieghevole, con il profilo curvo che segue l'andamento della copertura. Il nome di questo design, *markies*, significa "parasole" in olandese, e si riferisce alle coperture pieghevoli che caratterizzano questo progetto. (Firrone, 2007)



2.39

*Markies con spazi laterali aperti*

Nel 2002 anche l'architetto Markku Hedman realizza un rifugio espandibile ma, in questo caso, l'ampliamento non avviene per il ribaltamento dei lati bensì per estrazione di un secondo volume dall'involucro strutturale. Il suo **Transportable Housing Container** [2.40] è concepito come una dimora estiva, pensata per i "nomadi urbani" che cercano relax nelle aree verdi. Il corpo principale è un cubo con struttura in legno e tamponamento in compensato; all'interno contiene una camera con due letti, una cucina inserita nella parete (che compare con lo scorrimento del secondo blocco) e un vano per le scorte di viveri. L'estensione presenta delle grandi finestre realizzate con pannelli di polistirene trasparente e contiene invece alcuni mobili pieghevoli quali tavoli e sedie. La casa è sollevata da terra da quattro appoggi e la porta principale è divisa orizzontalmente in due pannelli: quando viene aperta, quello inferiore forma una piccola rampa che serve a raggiungere l'ingresso. La soluzione può essere corredata da sistemi per la raccolta dell'acqua e da generatori connessi a pannelli solari o mulini a vento. Le colorazioni di interni ed esterni riflettono quelle del panorama naturale per cui il rifugio è pensato. (Masotti, 2010)



2.40

*Housing Container con volume posteriore*

Tra le strutture con funzione pubblica, è interessante il progetto di **cappella** [2.41] sviluppato da Hugo Dworzak nel comune austriaco di Lustenau nel 2007. Si tratta di una chiesetta temporanea su ruote, trasportabile e collocabile ovunque, date le dimensioni simili a quelle di un parcheggio (5 x 2,5 metri). La struttura ha l'aspetto di una capanna con tetto a doppia falda ed è composta da uno scheletro di legno tamponato con un tessuto bianco traslucido; una porticina si apre sulla facciata principale. Gli interni sono anch'essi completamente realizzati in legno, con un layer murario in assi orizzontali che, insieme al tessuto traslucido, crea un doppio strato strutturale all'interno del quale sono inseriti dei tubi



2.41

*Cappella di Dworzak con illuminazione*

neon. I fianchi della cappella sono apribili verso l'alto, come due ali che fanno da espansione alla copertura. In questo modo la struttura cambia assetto ed è assimilabile alla tradizionale pianta a croce. Questa conformazione è utile nelle situazioni di grande affluenza e di utilizzo della chiesa da parte di un numero di persone maggiore a quello che potrebbe contenere il solo spazio interno. (Schittich, 2010)

Il **Try-on-Truck** [2.42] ha una destinazione d'uso diversa dalle precedenti. Si tratta infatti di un negozio su ruote nato nel 2015 dalla collaborazione tra Mobile Office Architects e Spiegel Aihara Workshop per il marchio di abbigliamento *True & Co*. Il progetto si basa sull'utilizzo di un autocarro, base strutturale su cui vengono montati volumi estraibili che ampliano lo spazio interno del retail. L'obiettivo è quello di creare trasparenza per attirare clienti ma allo stesso tempo mantenere privacy dentro il negozio, possibile grazie all'utilizzo di materiali traslucidi e opachi. Un lato del caravan è completamente vetrato e tamponato internamente da una parete di tessuto bianco che può essere spostata dal personale; il lato opposto è costituito da una serie di pannelli modulari di legno che possono aprirsi per creare diverse conformazioni spaziali, definendo un contatto diretto tra gli interni e l'ambiente urbano in cui lo shop si inserisce. Qui si collocano anche l'ingresso, raggiungibile salendo una piccola rampa di scale in legno, alcune sedute e il bancone per i pagamenti. Nel negozio sono presenti quattro cabine di prova e mobili custom-made in legno utilizzati come guardaroba e magazzini per i vestiti. (Roke, 2017)



Try-on-Truck in fase di utilizzo

2.42



**Sale della cerimonia del tè**  
Shigeru Uchida  
Giappone, 2000



**Studio East Dinin**  
Carmody Groarke  
Londra, 2010



**Padiglione M-ar**  
Renato J. Morganti con arredi di Paola Lenti  
2013



**Temporary Bamboo Pavilions**  
Markus Heinsdorff  
Germania, 2009



**Tent Village Revisited**  
Dré Wapenaar  
Francia, 2007



**Pallet House**  
Andreas Claus Schnetzer e Gregor Pils  
Venezia, 2009



**Red + Housing**  
Obra Architects  
Cina, 2009



**Polycarbonate House**  
Brigata Tognazzi  
Giappone, 2000

## Sistemi mobili scomponibili

Come abbiamo visto, i sistemi ampliabili consentono un buon grado di flessibilità, dato dalle diverse misure spaziali ottenibili con il movimento delle parti del progetto. I sistemi scomponibili garantiscono perfino maggiore adattabilità, poichè sono strutture scindibili nelle loro parti e trasportabili come singole unità di poco ingombro. In alcuni casi, come nella Pallet House, si tratta di un modulo che forma l'intero complesso, mentre in altre soluzioni la scomposizione avviene per elementi architettonici (muri, pavimenti, coperture).



Polycarbonate House a Tokyo

2.43

La **Polycarbonate House** [2.43] è un progetto sviluppato nel 2000 dalla Brigata Tognazzi, costituita da un vasto gruppo di architetti, e si basa sull'utilizzo di pannelli di polycarbonato come sistema insieme portante e di involucro nella costruzione di una casa. La staticità della struttura è data dall'incastro tra i pannelli (ottenuto con l'inserimento dell'estremità di un pannello all'interno del taglio verticale ricavato in un altro): con questo sistema si crea un'architettura fai-da-te, altamente riconfigurabile e con spazi soggetti a facili cambiamenti. Tant'è che i designer hanno pubblicato un manuale attraverso cui spiegano come costruire una simile dimora mediante semplici passaggi. Un prototipo temporaneo è stato installato a Tokyo, completo di stanze interne con letti a pavimento e persino servizi igienici. Alcune finestre e prese d'aria sono ricavate tagliando alcune parti dei pannelli di polycarbonato, mentre gli arredi sono realizzati con ganci e materiali appesi alla struttura. (Topham, 2004)

Diversa nei materiali è invece la **Red + Housing** (Red Cross Housing) del gruppo Obra Architects [2.44]. Si tratta di un riparo scomponibile per situazioni di emergenza la cui struttura è composta dall'incrocio di due volumi in compensato con copertura voltata. Il design sviluppato da Obra mira a conciliare la velocità costruttiva necessaria in momenti di emergenza con elementi di comfort e di contatto con la tradizione (in particolare quella cinese, principale target del progetto). Il rifugio è stato presentato nel 2009 nel corso della mostra *CROSSING: Emergency Dialogues for Architecture* tenutasi al Museo d'Arte Nazionale Cinese situato a Dongcheng Qu e si basa sui dieci punti dell' *Architecture on the Edge of Survival*, ossia una serie di regole per la realizzazione di architetture di emergenza in paesi soggetti a terremoti e catastrofi naturali. Tra i punti in esame compaiono, ad esempio , economicità, trasportabilità, facilità di assemblaggio e riciclabilità dei materiali. Il nome dell'opera fa riferimento sia alla *Croce Rossa* come ente di assistenza umanitaria, sia alla forma del riparo stesso, che da sopra ha l'aspetto di tale simbolo (grazie alla copertura rossa realizzata con un tessuto plastico impermeabile, appoggiata a un sistema di laminati di legno posti in presso-flessione). Red+Housing può fungere da modulo, in quanto la ripetizione di più unità può generare interi vicinati. Grazie alla forma estrusa nelle quattro direzioni, ogni dimora può dialogare con l'altra. In questo modo viene incentivata la creazione di una rete sociale: il supporto e l'aiuto reciproco sono elementi fondamentali nei momenti di emergenza. (Seonwook, 2012)



2.44

Vista esterna della Red + Housing

Altra dimora scomponibile è la **Pallet House** di Andreas Claus Schnetzer e Gregor Pils [2.45]. Questa soluzione, presentata alla Biennale di Venezia del 2008 dai due studenti dell'Università di Vienna, si basa sull'uso dei pallet, che sarebbero altrimenti bruciati al termine del loro utilizzo, come elemento costruttivo, impiegati come rivestimento, struttura e copertura. Pavimenti e soffitti sono tamponati con pannelli di compensato. Ne risulta una casa leggera, molto economica (ogni pallet costa circa 8€ e nell'abitazione ne sono presenti ottocento) e dalle buone qualità estetiche: di sera i setti funzionano come una copertura traslucida che rende l'intero sistema simile ad una lanterna. L'isolamento interno è garantito dall'uso di cellulosa nell'intercapedine dei pallet e da vetri a bassa dispersione termica. È presente un sistema di ventilazione meccanica ma il fabbisogno della casa, grazie alle sue



2.45

Pallet House con illuminazione serale

proprietà strutturali, è molto basso. Inoltre un serbatoio di raccolta della pioggia fornisce acqua ai servizi igienici. Anche gli arredi interni (tavoli, sedute, letti) sono realizzati con pallet, così come i setti che dividono lo spazio. L'intero blocco è leggermente sollevato da terra, presenta due verande aperte agli estremi e l'ingresso è raggiungibile per mezzo di una scaletta anch'essa realizzata con i pallet. (Schittich, 2010)

L'architetto olandese Dré Wapenaar realizza nel 2007 un insieme di abitazioni mobili. **Tent Village Revisited** [2.46], questo il nome del progetto, si compone di unità simili a igloo sopraelevati ispirati alla forma del fungo. Ogni unità può essere costruita ad un'altezza diversa; in questo modo le diverse strutture possono essere costruite una vicina all'altra, mantenendo però la privacy di ognuna. L'aspetto finale è quello di una colonia di tende, una sorta di società in miniatura dal profilo dinamico dato dalle diverse altezze. I materiali impiegati sono l'acciaio per la struttura di supporto, legno per la base circolare su cui appoggiano le tende e tessuto traslucido per l'involucro dell'abitazione, in cui sono ricavate alcune finestre apribili. Nella colonia è presente anche una struttura aperta, simile a un terrazzo circolare a sé stante, che funge da spazio comune e di servizio. Gli ingressi degli alloggi sono collocati alla base degli stessi e raggiungibili per mezzo di scale a pioli. L'intero sistema può essere scomposto nelle sue parti ed è leggero e facilmente trasportabile. (Masotti, 2010)



Installazione di moduli del *Tent Village*

2.46

Uno dei casi studio più rappresentativi di questa categoria è dato dai **Temporary Bamboo Pavilion** di Marcus Heisendorff [2.47], basati sull'utilizzo di sistemi tecnologici in bambù e tessuti tensionati. Queste strutture si presentano come unità singole componibili in molteplici conformazioni. Due o più cellule possono essere unite mediante un tunnel di legno che funge da link tra queste. Vengono perciò a formarsi delle architetture multiformi e degli spazi interni molto vari. Questa soluzione è stata ideata nel 2007 durante un'iniziativa di promozione del design tedesco chiamata *German Esplanade* e poi presentata nel 2008 nella città di Chongqing in Cina. Il suo punto di forza sta nella leggerezza degli elementi che la compongono e nella estrema facilità di assemblaggio sul posto. I padiglioni sono infatti formati da una struttura a tronco di cono rovescio realizzata con un'intelaiatura reticolare di canne di bambù, poi tamponata con una membrana bianca traslucida e chiusa superiormente



Padiglioni costruiti al *German Esplanade*

2.47

da un tessuto impermeabile. Questa soluzione è ideale per essere utilizzata in eventi di media durata, come convention o festival di alcuni giorni, data la velocità di montaggio e l'adattabilità ai diversi spazi mediante l'unione dei moduli. Heisendorff ha progettato anche altri padiglioni con sistemi leggeri, in bambù o legno; scatole strutturali tamponate con diversi materiali: canapa, teli, laminati lignei e talvolta anche materie plastiche colorate.

Il padiglione **M-ar** [2.48] è stato ideato nel 2013 dal product designer Renato J. Morganti per il catalogo dell'azienda di arredi Paola Lenti e si presenta come un'elegante struttura superleggera, facilmente smontabile e trasportabile. M-ar è un riparo per esterni basato sull'utilizzo di un modulo esagonale come copertura superiore. Questa si appoggia su elementi verticali situati in corrispondenza dei vertici dell'esagono. Il sistema, costituito da profili di alluminio e acciaio, è poi rivestito con un tessuto in poliestere bianco trattato contro i raggi UV. Più moduli possono essere accostati per creare padiglioni di grandezza maggiore, in cui gli appoggi possono essere sia puntuali che in forma di pannelli. Il telo di copertura è fissato alla struttura in maniera da poter essere tolto velocemente in caso di necessità e l'intero sistema può essere fissato sia a terra che su superfici portanti, mediante l'uso di picchetti o piastre. Questo padiglione costituisce un'ottima struttura temporanea per eventi di breve durata, è un buon riparo dal sole e una soluzione raffinata sebbene realizzata con elementi semplici e leggeri.

Altro spazio coperto scomponibile è rappresentato dallo **Studio East Dining** [2.49]. Questo ristorante temporaneo è stato disegnato dallo studio di architettura londinese Carmody Groarke nel 2010 ed è stato costruito in prossimità del sito dei Giochi Olimpici 2012, di cui offriva una vista panoramica, posto sulla cima di un parcheggio multipiano di 35 metri. Il complesso si compone di tredici volumi bianchi che si intersecano tra loro puntando in direzioni diversi. Sono corpi geometrici con coperture a spiovente, realizzati con uno scheletro di pali metallici presi da impalcature riciclate e rivestiti con un tessuto traslucido. Questi volumi sono aperti all'estremità e offrono vedute dinamiche del panorama circostante. Il complesso poggia su piattaforme in assi di legno e all'interno sono presenti alcuni setti dello stesso materiale, a coprire parti delle impalcature. A queste pareti si ancora il sistema di illuminazione, composto



2.48

Salotto esterno con copertura M-ar



2.49

Studio East Dining costruito nel 2010



Veduta di insieme delle sale da tè e interno

2.50

da lampade industriali. Anche i tavoli sono realizzati in legno e offrono fino a quattrocento posti. Tutti i materiali impiegati nel progetto sono stati presi in prestito dal sito costruttivo e sono stati riciclati una volta chiuso il ristorante, la cui durata è stata di tre settimane, durante le quali è stato gestito dal marchio gastronomico londinese *Restaurateurs Bistrottheque*. (Jodidio, 2011)

Uno spazio scomponibile interessante è rappresentato dal progetto che Shigeru Uchida realizza in Giappone, tre **stanze trasportabili per la cerimonia del tè** [2.50], ritenute ambienti sacri e microcosmi ultraterreni nella tradizione della cultura orientale. Uchida assegna ad ognuna un nome che richiama ad elementi della dottrina buddista. Le stanze sono dei cubi realizzati in materiali super-leggeri che cambiano da unità a unità e sono pieghevoli, possono essere chiuse al termine del loro utilizzo. Il principale materiale impiegato è il bambù, intrecciato in diverse conformazioni per ognuno dei tre cubi: in questo modo non varia solamente l'aspetto esterno della stanza ma anche la percezione spaziale interna risultante dal gioco di luci e ombre. (Campioli, 2009)

retail



**Nomiya**  
Laurent e Pascal Grasso  
Francia, 2009



**KODA**  
Kodasema  
Estonia, 2016



**Vipp Shelter**  
David Thulstrup  
Danimarca, 2017

alloggi



**M-house**  
Tim Pyne  
Regno Unito, 2002



**Beach Houses**  
WTS Architecten  
Paesi Bassi, 2008



**Permanent Camping**  
Casey Brown Architecture  
Australia, 2007



**Fincube**  
Werner Aisslinger  
Italia, 2003



**Watanabe Residence**  
Tadashi Murai Architects  
Giappone, 1999

# Unità prefabbricate trasportabili

Le unità complete analizzate in questo capitolo sono tutte blocchi trasportabili, dotati di apparati essenziali comunemente presenti in una dimora tradizionale; servizi cucina e camere. Spesso si arricchiscono di soluzioni tecnologiche che li rendono completamente autosufficienti anche dal punto di vista energetico e impiantistico, con un occhio di riguardo all'impatto ambientale. La maggior parte di queste soluzioni è sollevata dal terreno mediante l'utilizzo di piedistalli; in questo modo i blocchi possono essere collocati sui più disparati terreni; molti sono infatti i casi pensati per un uso in aree naturali.



Watanabe Residence di Tadashi Murai

2.51

Appartiene a questa categoria la **Watanabe Residence** di Tadashi Murai [2.51], completa di ogni comfort e totalmente autonoma. Realizzata nel 1999 sulla penisola di Izu in Giappone, questa dimora mobile si sviluppa a partire da un precedente design di Murai chiamato *Aero House*, una piccola struttura trasportabile con funzione di ufficio, autosufficiente e di basso impatto ecologico, anche perché situata in una zona isolata senza collegamenti elettrici ed idraulici. Allo stesso modo, la casa Watanabe integra una serie di soluzioni tecnologiche per la produzione energetica, quali turbine eoliche e pannelli solari, e per il sistema idraulico, con l'installazione di una tanica per la raccolta dell'acqua piovana che si collega ai servizi igienici e alla cucina. La ventilazione interna è studiata in base alle stagioni e il tetto è coperto da un manto erboso che diminuisce le dispersioni termiche dell'alloggio. La scatola architettonica è costituita da un parallelepipedo nero di legno compensato, aperto su due lati in grandi finestre a tutta altezza munite di tapparelle meccaniche. L'intero sistema è composto dalla ripetizione di un modulo strutturale, dunque la grandezza della dimora può variare e la casa può facilmente essere smontata per il trasporto. La base è sollevata da terra grazie all'apposizione di pilastri di sostegno.

Il **Fincube** di Werner Aisslinger [2.52] è un blocco abitabile dalla forma organica e di basso impatto ambientale. Questa dimora temporanea, prodotta a Bolzano nel 2003, è studiata come un unico volume trasportabile comprendente tutte le funzioni della casa. Frutto di un progetto alberghiero, questo design è composto da un volume abitabile di area 47 m<sup>2</sup> collocato su una base più piccola che lo solleva da terra e contiene gli impianti. Questo espediente permette al sistema di occupare il minimo spazio di suolo a fronte di una buona superficie abitabile. La struttura a pianta quadrata è composta da uno scheletro di legno tamponato con grandi finestre vetrate su tutto il perimetro. Un secondo involucro in legno lamellare funge da parasole e da protezione della facciata, oltre a definire la forma morbida del sistema, smussato agli angoli. All'interno quattro setti in pannelli modulari si dipartono dal centro dello spazio e dividono la casa in zona giorno e zona notte. Questi elementi possono essere spostati a seconda delle necessità dei fruitori. La copertura superiore può essere convertita a verde per una migliore resa energetica interna e possono esservi montati collettori solari per il fabbisogno dell'alloggio. I materiali naturali impiegati nella costruzione definiscono una relazione tra il progetto dall'aspetto moderno e la tradizione propria del contesto in cui si inserisce. Le grandi vetrate si aprono sul panorama naturale e permettono l'ingresso di luce solare, con l'obiettivo di diminuire i costi energetici e l'impatto ambientale. Questa soluzione può essere adattata a qualsiasi superficie; non è invasiva, infatti le fondamenta su cui si erge sono costituite da quattro piloni che vengono inseriti nel terreno per non più di mezzo metro. Questo sistema consente inoltre un montaggio veloce della struttura. (Jodidio, 2011)

Altro blocco completo è rappresentato dal **Permanent Camping** [2.53]. Progetto di Casey Brown sviluppato nel 2007 nella località australiana di Mudgee, questa soluzione è composta da un'unica struttura lignea di forma simile a un tronco di piramide ed è alta due piani. Il rivestimento esterno è in lamiera ondulata e può essere sollevato al piano terra, semplicemente tirando una corda, per rivelare una seconda facciata vetrata. Gli interni sono realizzati principalmente in legno; al piano terra si trovano il soggiorno (con un tavolino e due sedute), una zona cucina (con acqua corrente fornita da una tanica esterna che raccoglie la pioggia) e una stufa a legna per



2.52

Esterno del *Fincube* con scala laterale



2.53

Viste esterna e interna del *Permanent Camping*

riscaldare l'ambiente e cuocere cibi. Il condotto di scarico della stufa attraversa il primo piano riscaldando anche questo ambiente. Qui è collocata la zona notte per due persone, con una piccola finestra ricavata nella struttura lignea e affacciata sul panorama naturale circostante. Il collegamento tra i due piani è costituito da una scala a pioli in legno. (Klanten, 2009)

Le **Beach House** [2.54] costruite a Vlissingen dallo studio WTS Architecten nel 2008 sono dimore costituite da blocchi compatti trasportabili, di dimensioni simili a quelle di un container ma con tetto a spiovente. È presente una serie di dieci unità uguali tra loro. L'assetto interno prevede un piano terra con soggiorno, cucina e servizi igienici; una scala a pioli conduce a una mansarda superiore che funge da camera. La struttura è costruita su uno scheletro di acciaio e l'involucro esterno è in pannelli di laminati compressi, disposti orizzontalmente sui prospetti del piccolo edificio. Il sistema è sollevato da terra con l'utilizzo di piedistalli metallici e si appoggia su una piattaforma in doghe di legno che si allunga oltre la facciata principale, così da formare una terrazza a sbalzo con vista sul mare. Questo spazio esterno è arredato come un salotto aperto ed è accessibile salendo una piccola scala che conduce alla piattaforma. Le case vengono trasportate a Vlissingen nel periodo estivo, le loro dimensioni consentono un facile trasferimento per mezzo di autocarri. (Schittich, 2011)



Beach House sulla spiaggia di Vlissingen

2.54

Simile è la **M-house** di Tim Pyne [2.55], alloggio prefabbricato disegnato nel 2002. Divisa in due parti di circa 3 metri ciascuna, la dimora viene assemblata in loco nel tempo di un giorno, già completa di tutti i servizi e gli arredi e pronta per essere abitata. La temporaneità dell'abitazione incontra un comfort interno paragonabile a quello di un loft: ambienti molto grandi e luminosi e perfette condizioni di aerazione, isolamento termico e riscaldamento (è presente un impianto a pavimento). Vi sono inoltre sistemi idrici ed energetici che rendono l'abitazione totalmente autosufficiente. Lo spazio della casa è diviso in vari ambienti: due camere da letto, servizi igienici, cucina, ripostiglio e un vasto soggiorno. Di fronte al salotto è presente una veranda aperta il cui ballatoio circonda parte della casa, occupando la facciata e un lato lungo. Sono presenti due ingressi: uno è accessibile direttamente dalla veranda; l'altro è collocato su un fianco della casa e funge da porta di servizio. I rivestimenti murari interni sono un rimando ad architetture più tradizionali



Vista esterna della M-house

2.55

e variano da stanza a stanza; legno nel salotto e mosaico in tasselli scuri in bagno. L'involucro esterno è invece realizzato con pannelli di lamiera grecata, resistente ad acqua ed intemperie; tuttavia, a scelta del compratore può essere costruito con altri materiali. Il balcone aggettante è una zona di relax, protetta da parasole in tessuto traslucido fissati alla struttura con dei tiranti. Tutte le parti della casa sono prodotte in fabbrica ma con tecniche pregiate della manifattura. (Topham, 2004)

Il **Vipp Shelter** [2.56] è un alloggio dipendente dalla catena di hotel *Vipp* e collocato in un'area naturale danese. Progettato nel 2017 dall'architetto David Thulstrup, il rifugio si presenta come una sovrapposizione di due parallelepipedi di acciaio nero, di cui l'inferiore è aperto sui lati lunghi in grandi finestre vetrate che offrono una panoramica sull'ambiente boschivo. È una sorta di scultura sopraelevata dal carattere minimale, una casa isolata che permette di vivere in diretto contatto con la natura, pur non rinunciando ai comfort dell'hotel. Gli interni misurano 55 m<sup>2</sup> e sono distribuiti sui due livelli della struttura, con bagno e camera al piano superiore. Qui la copertura è vetrata per l'osservazione delle stelle. Il piano terra ospita invece soggiorno, cucina e sala da pranzo, dove è presente un lussuoso camino alimentato a legna. Una parte del soffitto è forata e permette l'ingresso della luce dall'alto. Questa micro-architettura può essere trasportata e costruita in una settimana. Le gambe telescopiche la rendono adatta a qualsiasi tipo di suolo.

*Kodasema* è un'azienda estone che produce micro-architetture funzionali, come abitazioni, hotel e uffici. Nel 2016 il gruppo realizza un modello di casa trasportabile chiamato **Koda** [2.57], costituito da un blocco parallelepipedo di due piani, fatto totalmente in cemento con la facciata principale vetrata. Lo spazio di ingresso è un ambiente a doppia altezza che ospita il soggiorno. Qui gli arredi sono trasformabili per adattare l'area a sala da pranzo. Una piccola cucina è addossata ad un setto che nasconde i servizi igienici e un ripostiglio. Una scaletta conduce al piano superiore, dove la camera da letto è in aggetto sul salotto e riceve luce naturale dalla facciata finestrata e da una finestra ricavata sul retro della struttura. La luce artificiale è attentamente curata, un controsoffitto è attaccato alla copertura e permette la creazione di due tagli luminosi nascosti nei lati interni lunghi dell'alloggio. La casa si arricchisce poi di numerosi dettagli e materiali



2.56

Esterno del Vipp Shelter



2.57

Facciata dell'alloggio prefabbricato Koda

pregiati. Il rivestimento interno in legno chiaro si estrude in alcuni punti per la creazione di scaffali e librerie. Una grande tenda semovente funge da parasole in facciata e mantiene la privacy dei residenti. Il tetto può ospitare pannelli solari per soddisfare il fabbisogno energetico della dimora. L'unità Koda misura circa 7x4 metri in pianta; più moduli possono essere annessi tra loro a creare un nucleo abitato temporaneo o un piccolo quartiere. (Roke, 2017)



Vedute esterna e interna di *Nomiya*



2.58

Tra i blocchi trasportabili compare anche il ristorante temporaneo **Nomiya** [2.58], struttura progettata dagli architetti Laurent e Pascal Grasso. La particolarità di questa soluzione risiede nel suo design trasparente e nella possibilità di essere collocata ovunque. In particolare, la sua realizzazione originale è stata pensata per il Palais de Tokyo, centro d'arte contemporanea situato a Parigi e sulla cui copertura il ristorante ha svettato per quattro mesi tra aprile e luglio 2009, offrendo una vista panoramica sulla città e in particolare sulla Torre Eiffel. La costruzione di questo *pop-up restaurant* nasce in concomitanza con la celebrazione dei novant'anni dell'azienda Elettrolux, che è stata partner del progetto. Il design è costituito da una scatola architettonica parallelepipedica con struttura in acciaio, di dimensioni simili a quelle di un container, e completamente tamponata con lastre di vetro. Nella parte centrale è stata aggiunta una sovrastruttura in pannelli di metallo perforato che creano un'intercapedine in cui sono inseriti tubi LED viola. L'interno può ospitare fino a dodici commensali ed è un unico spazio contenente il tavolo e la cucina a vista. Una moltitudine di luci puntuali è appesa al soffitto bianco e illumina i piani di consumazione e di preparazione del cibo. Il nome Nomiya è un richiamo a tradizionali bar giapponesi nei quali poche persone siedono a un tavolo comune in una situazione di forte intimità. (Masotti, 2010)

ospedali



Emergency NGO Housing  
Studio Tam Associati  
Sudan, 2009

uffici



Shipping Container Terminal  
Potash Architects  
Israele, 2015

padiglioni



Container Stack Pavilion  
People's Architecture Office  
Cina, 2016



Green Technology Showroom  
Vector Architects  
Pechino, 2008

alloggi



Urban Rigger  
BIG  
Danimarca, 2014



Fhiltex  
MMW Architects  
Norvegia, 2003



TLQ - Temporary Living Quarters  
Seafox  
Norvegia, 2016



Quik House  
Adam Kalkin  
New Jersey (USA), 2008

retail



Illy Push Button House  
Adam Kalkin  
Venezia, 2007



Puma City  
Lot-Ek  
Varie ubicazioni, 2008

# Container

Questo cluster può considerarsi un sottoinsieme delle unità prefabbricate: i container navali hanno dimensioni standardizzate e costituiscono moduli unibili tra loro, componibili e facilmente trasportabili, che permettono la creazione di numerose strutture. I materiali predefiniti che li compongono sono leggeri e a basso costo grazie all'ingente produzione. Il container è di base un sistema sicuro e autoportante, la cui struttura può supportare l'inserimento di diversi materiali. Tuttavia, la spazialità interna può risultare costretta dalle dimensioni predefinite; problematica risolvibile tramite l'annessione parallela di più unità. Inoltre solitamente non vi è un buon controllo termico, essendo il container un involucro metallico che facilita il passaggio e la dispersione di calore. Anche questo aspetto può essere ovviato dalla scelta di materiali isolanti per il rivestimento interno. I casi studio relativi a questa tipologia di design sono impiegati in numerose destinazioni d'uso poiché sono adattabili a diversi spazi e componibili in diverse conformazioni.



Vista esterna dello shop *Puma City*

2.59

**Puma City** [2.59] è uno shop Puma trasportabile, disegnato dallo studio Lot-Ek che ha sedi a New York e Napoli. Questo complesso si compone di ventiquattro container raggruppati in sistemi di quattro unità. Ogni gruppo costituisce un open space chiuso con due pareti opposte finestrate. I sei gruppi di container sono disposti su tre livelli con posizioni sfalsate ad ogni piano. In questo modo vengono a crearsi dei vuoti nella struttura, utilizzati come balconi o pianerottoli. Alcuni dei container sono comunicanti verticalmente, così da creare delle doppie altezze e connessioni visive tra i vari piani, e diffondendo la luce derivante dalle finestre dei livelli superiori. All'interno lo spazio è corredato con scaffali ed espositori di legno incastrati nel lato corto di ogni container. La natura temporanea del negozio incontra i tratti eleganti e di comfort legati all'utilizzo del legno, in forte contrasto con il metallo degli involucri esterni. Oltre al negozio, la struttura ospita uffici, magazzini e un'area riservata alla stampa nel piano centrale, mentre in quello superiore si collocano uno spazio eventi e perfino un bar, in prossimità della terrazza principale a sbalzo, situata sulla copertura del primo piano. Il trasporto di questo sistema avviene mediante la sua scomposizione nei singoli container, traslocati su una nave cargo e poi riasssemblati nella successiva destinazione. (Giardiello, 2009)

La **Illy Push Button House** [2.60] di Adam Kalkin è un container le cui pareti si aprono con movimenti meccanici e contengono interni fruibili. Questa struttura è dimostrata adattarsi a diversi usi: nel 2007 viene utilizzata dalla compagnia Illy come caffè temporaneo alla Biennale di Venezia e a seguire viene sviluppata come abitazione completa di tutti i servizi (idealmente cinque stanze ma senza divisori tra esse). Gli arredi e gli impianti sono ancorati alle superfici verticali interne del container o innescati all'interno delle pareti. Una volta dischiuso l'involucro, queste superfici diventano pavimenti e gli spazi diventano interni fruibili. Si tratta di una soluzione molto intelligente che coniuga la leggerezza e la trasportabilità del container con la completezza dell'alloggio, un sistema simile a quello ideato da Pierluigi Spadolini nel suo Modulo Pluriuso (1982) ma adattato alle dimensioni del container. (Jodidio, 2011)



2.60

*Illy Push Button House in fase di apertura*

Sempre di Kalkin, ma con diversa funzione, è la **Quik House** [2.61]. Si tratta di una soluzione abitativa in cui la singola unità si compone di più container affiancati. In questo caso l'aspetto caratteristico del container è pressoché mantenuto infatti, mentre alcune delle estremità sono state sostituite con delle finestre a tutta altezza, altre presentano il portellone caratteristico delle casse. Il complesso, realizzato nel 2008 nel comune di Califon nel New Jersey, si compone di due blocchi di container di due piani ciascuno con uno spazio centrale che funge da cortile. Il piano terra è un open space contenente la cucina e il soggiorno, dove lo stile industriale del container incontra il pregio di pavimenti in legno e tappeti. Al piano superiore la presenza dei moduli è quasi impercettibile, le camere rompono i confini degli involucri metallici e sono corredate da mobili in legno e pavimenti in moquette.



2.61

*Agglomerato di Quik House a Califon*

Tra gli alloggi compaiono anche i **Temporary Living Quarters** della ditta Seafox [2.62], container attrezzati, completi per il vivere provvisorio. Queste unità, prodotte in Norvegia a partire dal 2016, sono studiate per l'aggregazione in piccoli "quartieri" provvisori e asservono principalmente aree portuali e talvolta gli stessi ponti delle navi. Sono noleggiabili, trasportabili su imbarcazioni e impilabili fino a tre piani. Gli interni sono compatti e semplici, ogni unità è completa in sé, con ventilazione e impianti sanitari. La struttura risulta leggera ma allo stesso tempo solida, così da resistere alle condizioni atmosferiche e alle situazioni movimentate in alto mare.



2.62

*Vista interna di un TLQ della Seafox*

Un'altra soluzione abitabile è il **Philtex** di MMW Architects [2.63]. Anch'esso prodotto in Norvegia e studiato per il sistema portuale, è un rifugio sopraelevato sorretto da un sistema di appoggi e tiranti in acciaio e composto dall'intersezione di due container perpendicolari tra loro. La struttura risultante è perciò fatta di un fulcro centrale e da quattro bracci che si dipartono da questo, a sbalzo nel vuoto. Questi settori non sono completamente chiusi ma presentano delle aree con involucro vetrato e dei balconcini alla sommità. Il punto centrale presenta una doppia altezza fungente da osservatorio e ingresso per la luce, ottenuta con l'estrusione di un volume vetrato al di sopra della copertura. In questo stesso punto anche il pavimento è vetrato, così come in corrispondenza dei balconcini. A uno di questi ultimi si connette la scala metallica che consente l'accesso all'alloggio. Questa soluzione è molto interessante in quanto la qualità spaziale interna è molto elevata nonostante l'area interna piuttosto contenuta data dall'utilizzo dei container. Ciò è possibile mediante alcuni degli stratagemmi elencati, che immettono aria e luce nella struttura e danno un senso di amplificazione spaziale e di forte apertura verso l'esterno. (Campioli, 2009)



Vista esterna del *Philtex*

2.63

Interessante è anche il progetto di alloggi pensato da BIG e chiamato **Urban Rigger** [2.64]. Questo complesso situato a Copenaghen e realizzato nel 2014 è composto da due livelli di container disposti a triangolo sopra una piattaforma galleggiante. L'obiettivo di questo progetto è quello di fornire abitazioni a basso costo agli studenti. L'impianto si basa sull'utilizzo di nove container, tre alla base e sei al piano superiore, ruotati rispetto ai primi. Vengono a crearsi quindici alloggi e uno spazio centrale che funge da cortile comune con giardino. Gli alloggi del primo piano sono collegati tra loro mediante una passerella, mentre le coperture superiori vengono adibite a diverse funzioni: uno dei tre tetti ospita pannelli solari che forniscono parte del fabbisogno di energia elettrico, un secondo è convertito in tetto verde e il terzo è una terrazza con parapetto utilizzabile dai residenti. Il complesso è ormeggiato nel porto della città e collegato alla banchina tramite una passerella. A Copenaghen è forte il bisogno di sistemazioni economiche per studenti e Urban Rigger potrebbe essere la soluzione: se prodotto in gran quantità, i singoli sistemi possono costituire unità unibili tra loro in veri e propri quartieri di case-container galleggianti.



Un prospetto dello *Urban Rigger*

2.64

Nella categoria dei padiglioni troviamo due casi studio molto diversi tra loro. Il primo è il **Green Technology Showroom** dei Vector Architects [2.65], particolarmente interessante per l'impiego di verde nella struttura che ha l'obiettivo di realizzare una *installazione* fluttuante all'interno di un giardino che (possa) essere facilmente costruita, demolita e riciclata, con il minore impatto possibile sul contesto (Vector Architects, 2008). La tecnologia alla base del progetto prevede il rivestimento del container con un sistema di pannelli su cui viene applicato un manto d'erba. Questo layer diminuisce le dispersioni di calore e migliora l'efficienza termica del padiglione, situato in un'area residenziale di Pechino e utilizzato come showroom dalla ditta CR Land (China Research Land), che si occupa della riqualifica di alcune aree urbane. La copertura superiore e alcune parti del perimetro presentano aperture vetrate per l'ingresso di luce naturale.



2.65

Vista esterna del padiglione Green Technology



2.66

Viste esterna e interna di Container Stack Pavilion

Altro esempio per questa categoria è rappresentato dal **Container Stack Pavilion** [2.66], una grande struttura su due livelli realizzata da People's Architecture Office nel 2016. Di questa soluzione sono da sottolineare alcune qualità spaziali interne, oltre all'evidente chiave estetica dei dodici volumi shiftati e ruotati di 90 gradi da piano a piano. I container accostati e sovrapposti sono aperti su uno o ambo i lati e in alcuni punti anche sopra e sotto: in questo modo lo spazio che vanno a costituire non è quello del singolo container ma è la somma di più unità, così da creare un open space. Lo stesso avviene anche verticalmente: al centro del complesso due container sovrapposti costituiscono una doppia altezza. Le sommità di ogni container sono inoltre sostituite da vetri a tutta altezza, mentre scale interne ed esterne permettono l'accesso alla copertura superiore, con ringhiera perimetrale. In questo modo viene annientata la separazione tra "dentro" e "fuori",

in favore di una maggiore flessibilità e fluidità degli spazi. Molto interessante è anche l'illuminazione artificiale, che avviene mediante tubi luminosi ancorati alla struttura del singolo container. Questo complesso temporaneo è stato realizzato in un quartiere della provincia cinese di Shanxi e ospita eventi di vario tipo, nonché aree ricreative per gli abitanti dell'area.



Esterno dello *Shipping Container Terminal*

2.67

Nel caso dello **Shipping Container Terminal** del gruppo Potash Architects [2.67], situato nel porto di Ashdod a 40 km da Tel Aviv in Israele e realizzato nel 2015, i volumi sono disposti su due livelli creando un complesso multiforme. Anche in questo caso alcune parti dell'involucro dei container sono sostituite da finestre e oblò per consentire l'ingresso di luce ed aria nella struttura, adibita ad edificio per uffici e spazio eventi. L'elemento più interessante di questa soluzione è il corpo scala, realizzato ruotando verticalmente uno dei container di 30 gradi con appoggio su una delle unità orizzontali, con il rivestimento totalmente sostituito da pannelli di vetro.



*Emergency NGO Housing* a Soba, in Sudan

2.68

L'**Emergency NGO Housing** dello Studio Tam Associati [2.68] è un progetto realizzato nel 2009 che costituisce un reparto medico temporaneo annesso al centro Salam di cardiocirurgia, un ospedale situato nella città di Soba in Sudan. Questo centro cura gratuitamente pazienti provenienti da molti paesi dell'Africa e si è vista pertanto necessaria un'espansione della struttura per l'accoglienza di queste persone. Lo studio incaricato del progetto ha individuato una grande quantità di container in disuso nell'area della città e ha quindi deciso di riciclarli impiegandoli nel progetto. La struttura si compone dunque di alcuni container allineati parallelamente e connessi tra loro a formare dei blocchi funzionali, e di spazi tra questi blocchi fungenti da aree aperte con copertura in bambù. L'involucro dei container stessi è in alcuni punti sostituito con vetro o pareti di bambù. Il complesso si appoggia su una collinetta da cui alcune delle unità fuoriescono a sbalzo. (Jodidio, 2011)

abitazioni



**Naked House**  
Shigeru Ban  
Giappone, 2000

installazioni



**Higher Truth no. 5**  
EventArchitectuur, Guus Beumer, Rutger Wolfson  
Paesi Bassi, 2001



**Ideal House**  
EventArchitectuur, Hella Jongerius  
Germania, 2005

mostre



**Rotterdam Design Prize**  
EventArchitectuur  
Paesi Bassi, 2003



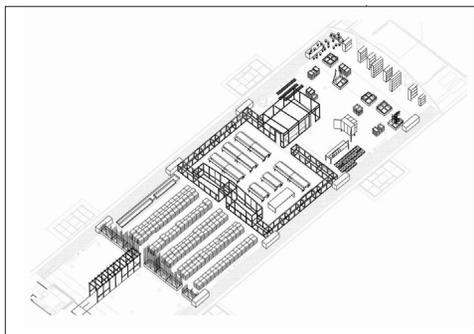
**Playboy Architecture 1953-1979**  
EventArchitectuur  
Paesi Bassi, 2012



**The Edible City**  
EventArchitectuur  
Paesi Bassi, 2007

# Spazi interni temporanei

Questa sezione analizza ambienti interni che subiscono trasformazioni nel corso del tempo e allestimenti progettati per durate limitate, specialmente in relazione agli eventi. Questi ultimi necessitano di spazi organizzati per accogliere programmi di determinati giorni o mesi e con diverse finalità. Possono essere mostre, ossia esposizioni istruttive, che illustrano una determinata tematica oppure opere di un particolare autore; oppure installazioni, dove il fulcro dell'allestimento è la stessa esperienza spaziale. Anche in questo caso si fa uso di materiali leggeri. Sono inoltre importanti la scelta delle luci, il programma spaziale e la progettazione di percorsi logici che, come una narrazione, portano a comprendere l'esposizione. Esistono anche casi di spazi interni temporanei che esulano dal cluster degli allestimenti per eventi, ne è un esempio il progetto di Shigeru Ban per una casa dinamica.



Layout e vista interna di *The Edible City*

2.69

Il protagonista principale di questa tipologia è lo studio olandese *EventArchitectuur*, che ha base ad Amsterdam. L'atelier è formato da Paul Kuipers e dal fondatore Herman Verkerk, anche autore del volume *Events: situating the temporary* pubblicato nel 2016. Come espresso dal nome, questo studio si occupa principalmente di allestire e progettare eventi, specialmente nel contesto dei Paesi Bassi. Una delle caratteristiche peculiari del loro design risiede nel vasto uso di materiali, sia tradizionali che innovativi. Attraverso la sapiente articolazione di superfici opache e traslucide, giochi di trasparenza, colore e tattilità, gli *EventArchitectuur* riescono a sottolineare le qualità spaziali in base alla funzione dell'evento.

Il primo caso studio è la mostra **The Edible City** [2.69] che ha avuto luogo da marzo a giugno 2007 a Maastricht, all'interno del *Wiebengahal*, una ex fabbrica di ceramiche. Tema della mostra è la sostenibilità, legata allo sfruttamento territoriale e alla coltivazione, e l'obiettivo del progetto è quello di proporre e illustrare metodi originali per la produzione di cibo in casa e negli spazi urbani, così da diminuire l'impatto delle grandi aziende e favorire lo sviluppo di una città autosufficiente. Lo spazio occupa il sottotetto voltato della fabbrica, caratterizzato

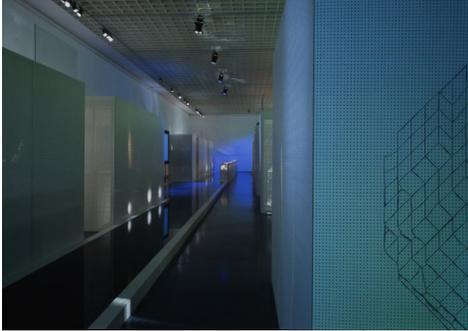
dalla presenza di alcune aperture vetrate che permettono l'ingresso di aria e luce nella struttura. È così possibile introdurre piante nel percorso della mostra, elementi fondamentali del contesto in esame. Gli stessi tagli di luce sono utilizzati per dividere lo spazio in diverse macroaree che riproducono il giardino frontale, la casa e il giardino privato, dove in ognuna viene illustrato un metodo di coltivazione. Ogni spazio è caratterizzato da un assetto differente e dall'uso di materiali diversi: l'area iniziale presenta un lungo corridoio realizzato con archi di legno sui quali sono lasciate crescere piante rampicanti; lo spazio della casa è realizzato sempre con uno scheletro di legno, la cui forma ricorda un rifugio tamponato con teli di PVC (che richiamano alla serra) e che in alcuni punti è rivestito con reti di metallo; la zona finale, che rappresenta il giardino privato retrostante alla casa, è allestito come un atelier dove vengono mostrati alcuni modelli lavorativi ed è caratterizzato dall'uso di materiali di recupero quali pallet, sacchi di terra e cassette di plastica. Il tutto è corredato da tavoli e sedie che sono funzionali al programma di lezioni, conferenze e workshop previsto nel periodo della mostra.



2.70

Installazioni all'interno di *Playboy Architecture*

**Playboy Architecture 1953-1979** [2.70] è una mostra che ha avuto luogo al *Bureau Europa* di Maastricht dal settembre 2012 al febbraio 2013, incentrata sullo sviluppo dell'omonima rivista e sulla funzione che essa ha avuto nell'integrare e diffondere la cultura americana nel mondo, inglobando aspetti utilitaristici, consumistici, sociali e di design. Molte pagine della rivista hanno esibito pezzi d'arte contemporanea, così come elementi d'arredo ed architetture celebri. Il famoso magazine è stato uno dei primi promotori della modernità ed è qui rappresentato da uno spazio fluido contenente dodici installazioni di forme diverse e incentrate su molteplici argomenti. La struttura principale delle installazioni è realizzata con uno scheletro in legno, tamponato poi con



Spazi del Rotterdam Design Prize 2003

2.71

una gran quantità di materiali differenti: pannelli di carta o compensato con stampe ingrandite di pagine della rivista (che rendono la struttura sia un setto separatore che un elemento dell'esposizione); pannelli metallici, in forma di lastre perforate (che creano interessanti giochi di luce) o lamiere ondulate (involucro di spazi con copertura voltata); e materiali traslucidi come plexiglass, PVC e pluriball (molto flessibile, viene in questo caso adottata come soluzione d'angolo). Al centro della mostra è presente una lunga serie di scaffali su cui sono esposti in ordine cronologico tutti i numeri di Playboy pubblicati tra il 1953, anno di fondazione della rivista, e il 1979 (queste date individuano il periodo di maggior rilevanza del magazine nel contesto del design radicale).

EventArchitectuur si è occupata di disegnare lo spazio di molte mostre di architettura e design, in particolare per il *Rotterdam Design Prize*, rassegna molto importante nel panorama olandese che vede la partecipazione di molti progettisti nazionali. Al termine dell'esposizione, solitamente della durata di due mesi, viene assegnato un premio al progettista con la proposta più interessante ed originale. Per il **Rotterdam Design Prize 2003** [2.71] EventArchitectuur ha suddiviso lo spazio del *Museo Boijmans Van Beuningen*, sede dell'esposizione, in ambienti minori con l'utilizzo di unità scatoari. Queste unità hanno una struttura in profilati di legno e la loro ripetizione modulare crea una griglia geometrica ordinata, disposta intorno a una sorta di piazza centrale rettangolare. Il principale materiale impiegato è il pannello bianco perforato, utilizzato per creare tutte le pareti e i setti, involucro addossato alle strutte lignee e in alcuni casi ritagliato per ricavare delle aperture. I pezzi dell'esposizione sono contenuti all'interno dei box, celati dalle pareti perforate e illuminati da luci bianche, verdi e blu. È possibile vederli solamente accedendo ai singoli spazi. Nella piazza centrale è posta una passerella rialzata da terra e sormontata da pannelli neri riflettenti che, posti orizzontalmente, ricordano uno specchio d'acqua. L'intero spazio ricorda, per la sua conformazione, una sorta di antica villa romana, con pergole e piscina centrale. Inoltre i colori delle luci, insieme alle forme morbide ricavate in alcuni dei pannelli e alla similitudine della piattaforma centrale con una vasca d'acqua, conferiscono allo spazio la percezione di un ambiente naturale. I faretto incidono sui setti perforati e sulla passerella riflettente generando giochi di luce, sfumature e trasparenze. Le forature del

materiale vengono utilizzate come una tela su cui vengono cuciti disegni e scritte realizzate con fili colorati.

La designer Hella Jongerius vince il Rotterdam Design Prize 2003 con una proposta di arredi modulari in tessuto chiamata *Repeat*. In seguito, nel 2005, la stessa Jongerius collabora con EventArchitectuur, e in particolare con Erman Verkerk, per realizzare l'installazione **Ideal House** [2.72], esibita per cinque giorni alla *imm*, fiera di arredamento di Cologne, in Germania. Il progetto vuole indagare le possibili conformazioni della casa ideale, che tuttavia, a detta degli autori, non è un concetto del tutto concepibile ma piuttosto aperto a infinite esplorazioni. Infatti, sulla base di questa osservazione, la proposta finale consiste in una struttura variabile di più strati in cui gli spazi sono soggetti a reversibilità e cambiamento. È una sorta di design fluido, un volume cubico formato da sette muri con lo scheletro di legno. Questi setti sono tamponati solo in alcuni punti con l'utilizzo di tessuti prodotti dalla stessa Jongerius, oggetti realizzati da altri designer e arredi riciclati, posizionati a diverse altezze, sia in facciata che nelle pareti interne. Una galleria di archi è ricavata al centro dell'installazione e ne permette l'attraversamento, mentre una scala è collocata sul fianco sinistro e offre vedute dinamiche della composizione. Piattaforme, partizioni e tende fanno parte dello spazio riconfigurabile e davanti all'ingresso è collocata un'area "aperta" (simile a un giardino) con sedute modulari disposte secondo una griglia geometrica.

Altra installazione curata da EventArchitectuur è **Higher Truth no. 5** [2.73]. Si tratta di un'esposizione realizzata insieme ai direttori museali e artistici Guus Beumer e Rutger Wolfson all'interno della fondazione De Vleeshal, che esibisce opere di arte contemporanea, situata a Middelburg. La mostra ha avuto luogo nel settembre 2002 e consiste nella riproduzione di un negozio di vestiti in forma minimale e pressoché astratta. Il fine dell'installazione è quello di far riflettere sul ruolo della moda nella società contemporanea. Lo spazio del negozio è la rievocazione di un'esperienza di shopping ma senza la presenza dei vestiti: "ciò che il cliente compra è in effetti il prodotto concreto o è piuttosto l'esperienza stessa?" (EventArchitectuur, 2002), Questa la domanda posta ai visitatori. L'ambiente si compone di una sala principale, dove sono presenti un bancone e mobili con appendiabiti vuoti, e di una parte privata con i camerini.



2.72

Vista dell'installazione *The Ideal House*



2.73

Rievocazione del negozio *Higher Truth n.5*

L'intero arredo è realizzato con strutture in alluminio rivestite di PVC trasparente e suggerisce un forte senso di alienamento e astrazione. Il corridoio che conduce alla cabine di prova è costituito da un tunnel cilindrico orizzontale. Lo spazio dei camerini è arredato con una tenda di plastica trasparente, due dispenser di acqua e uno schermo che, utilizzato alla stregua di uno specchio, trasmette immagini del camerino stesso. L'esperienza viene completata dalla presenza del personale: le hostess introducono i visitatori nello spazio e danno loro una busta vuota nel momento in cui escono.

Una forte mobilità di interni è presente nel progetto di **Naked House** di Shigeru Ban [2.74], che esula dal contesto delle esposizioni: l'involucro di questa casa è una struttura fissa ma gli ambienti che vi stanno dentro sono soggetti a continue riconfigurazioni. Il designer sviluppa un progetto seguendo le richieste specifiche dal futuro proprietario: grandi spazi comuni, dove i componenti della famiglia possano condurre le proprie attività individuali rimanendo sempre in contatto tra loro; "una libertà del singolo all'interno di un'atmosfera condivisa" (Ban, 2000). Il design che ne risulta si traduce in una struttura leggera e fluida, con muri traslucidi e interni semoventi. I setti portanti sono realizzati con uno scheletro di legno tamponato da un lato con pannelli di plastica ondulata e dall'altro con teli di nylon; l'intercapedine tra i due materiali viene riempita con buste di schiuma polietilenica che funge da isolante. Lo spazio riceve perciò molta luce e si compone di un unico open space a doppia altezza: un ambiente flessibile in cui le camere da letto sono costituite da box di legno su ruote che possono essere spostati. Questo sistema garantisce una forte fluidità e permette di conformare lo spazio a seconda dei bisogni: una stanza può essere accostata alle finestre per ricevere più luce, oppure ad un'altro blocco per creare un ambiente più ampio; le coperture dei box possono essere utilizzate come un'ulteriore area calpestabile. Questa libertà spaziale conferisce un profondo senso di unitarietà alla vita familiare. La casa è stata realizzata nel 2000 a Saitama, una prefettura giapponese. (Schwartz-Clauss, 2002)



Interni della *Naked House* di Shigeru Ban

2.74

zone rurali



**House Dilation**  
Philippe Rahm  
Inghilterra, 2006



**Warka Water 01**  
Architecture and Vision  
Etiopia, 2012



**La Estancia Chapel**  
Bunker Arquitectura  
Messico, 2007

parchi



**Taka Tuka Land**  
Baupilopen  
Germania, 2007



**Park Bench House**  
Sean Godsell  
Australia, 2002



**Pursuit of Happiness**  
EventArchitectuur  
Paesi Bassi, 2005



**Idylls**  
EventArchitectuur  
Paesi Bassi, 2012



**Transborderline**  
Stalker  
Campo Boario, 2000



**Bridging Tea House**  
Fernando Romero  
Cina, 2006

piazze



**ICD/ITKE Pavilion**  
Università di Stoccarda  
Germania, 2010



**Swoosh Summer Pavilion**  
Architectural Association  
Regno Unito, 2008



**Piazza Risorgimento**  
Ma0  
Bari, 2009



**Piazza del teatro**  
West8  
Paesi Bassi, 1996

# Soluzioni di corredo a spazi esterni

Gli spazi esterni, piazze, parchi, apparati urbani e in alcuni casi rurali, sono aree di sosta o di ritrovo. Questi ambienti sono solitamente dei sistemi inalterati nel tempo, salvo alcuni casi in cui avvengono cambi di conformazione. In questo caso la temporaneità risiede non tanto nel mutare dello spazio, quanto nell'esperienza che gli utenti ne fanno. Infatti spesso si tratta di zone in cui ci si sofferma per poco tempo, nello spazio di una serata oppure di un evento. Le soluzioni approfondite di seguito esaminano apparati di corredo a questi luoghi; strutture che fungono da ripari, sedute, coperture o padiglioni aperti che in molti casi incentivano l'aggregazione sociale.



Piazza del Teatro vista dall'alto e allestita con manto verde per attività all'aperto

2.75

Il primo progetto in esame è la *Schouwburgplein*, ossia la **Piazza del Teatro** a Rotterdam [2.75], progetto dello studio olandese West8 realizzato nel 1996. Si tratta di uno spazio dinamico e multifunzionale che può essere gestito dagli stessi fruitori. A dominare la scena sono alcune strutture metalliche rosse, simili a gru e dunque un richiamo all'area industriale e portuale della città (Rotterdam ospita il terzo porto più grande del mondo e il primo in Europa). Queste costruzioni sono sculture semoventi, azionabili dai visitatori dello spazio mediante l'inserimento di un gettone alla base delle stesse. Le sommità dei meccanismi ospitano dei lampioni, così da rendere le strutture funzionali all'illuminazione della piazza: essendo queste mobili, anche la luce sarà dinamica e potrà essere direzionata nelle zone in cui risulta più utile. L'intero slargo è costruito sopra un parcheggio interrato ed è di poco rialzato rispetto alla viabilità circostante: in tal modo può essere utilizzato come spazio per eventi o palcoscenico per concerti. La pavimentazione è divisa in alcune aree geometriche, caratterizzate dall'utilizzo di diversi materiali leggeri:

uno spiazzo quadrato è realizzato con doghe di legno disposte a lisca di pesce, ottime per trattenere il calore solare, mentre una striscia di pavimento in resina percorre il lato lungo della piazza e costituisce un ottimo suolo per i pattinatori; infine la gran parte dell'ambiente è caratterizzata da pannelli metallici perforati che, in alcuni punti, lasciano penetrare in superficie le luci del parcheggio interrato, contribuendo così all'illuminazione della piazza, mentre in altri nascondono getti d'acqua che durante i mesi caldi trasformano l'area in una grande fontana dove i bambini possono giocare e rinfrescarsi. L'intera piazza costituisce un ambiente temporaneo che varia nel tempo grazie all'intervento dei suoi fruitori; cambia durante il giorno e di stagione in stagione, talvolta corredata da ulteriori strutture di servizio al teatro oppure da installazioni che incentivano la socialità. Ad esempio, durante l'estate del 2018, l'area è stata trasformata in un grande *pop-up garden*, con attività di yoga e ginnastica aperte a tutti. (Crippa, 2001)

**Piazza Risorgimento** a Bari [2.76] è un progetto altrettanto interessante dal punto di vista del rapporto con i fruitori e della riconfigurabilità dello spazio. Questo design sviluppato dallo studio ma0 occupa una piccola area nella parte ottocentesca della città, è situato di fronte a una scuola elementare e costituisce uno spazio dinamico di attesa o di relax. Gli elementi principali dello spazio sono panchine ideate dallo stesso studio: questi elementi hanno un lato incernierato a terra intorno a cui possono ruotare. Sono perciò sedute mobili che possono essere riposizionate a piacere, al sole oppure all'ombra di un albero, vicine o distanti da un lampione; possono formare insieme di sedute in relazione tra loro oppure rimanere distanti e isolate, a seconda del numero di persone che ne usufruiscono e in base alle loro necessità. Rispetto alla piazza preesistente, il progetto di ma0 si arricchisce inoltre di una forte vegetazione. Anche la pavimentazione è stata rinnovata ed è realizzata in pietra di Trani, tipica della tradizione pugliese e già presente in altre zone della città, così da creare un dialogo tra il vecchio e il nuovo.

Un'altra piazza ospite di progetti interessanti è Bedford Square a Londra. Questo spazio è scenario di molti design durante il *London Festival of Architecture* ed ogni anno vede la costruzione di un padiglione da parte



2.76

Vista aerea di Piazza Risorgimento e dettaglio di panchina rotante



Swoosh Pavilion a Londra

2.77

della Architecture Association (AA), scuola londinese di architettura. Il loro **Swoosh Pavilion** [2.77] ideato nel 2008 dalla studentessa Valeria García Abarca, è una struttura dalla forma organica costruita intorno a un lampione e costituita dall'intersezione di pannelli, colonne e travi di legno. L'architettura è completamente scomponibile e si presenta come una sorta di galleria dalla pianta a spirale, con la copertura che si abbassa gradualmente fino a livellarsi con il pavimento, dove diventa una seduta. Lo spazio centrale è un ambiente accogliente e privato che va progressivamente aprendosi verso il contesto della piazza verde. Il progetto è frutto di studi tecnologici su modelli virtuali e le sue componenti sono state prodotte con una *macchina CNC* (ossia una fresa meccanica collegata a un computer). (Schittich, 2010)



Padiglione dell'Università di Stoccarda

2.78

Un caso molto interessante è costituito dal **Padiglione dell'Università di Stoccarda** [2.78], frutto di un progetto interdisciplinare a cui hanno partecipato l'Istituto di Design Strutturale (ITKE) e l'Istituto di Design Computazionale (ICD) nel 2010. Il padiglione si presenta come il risultato finale di simulazioni virtuali e calcoli strutturali mirati ad ottimizzare l'utilizzo di materiale e a produrre una soluzione tecnologicamente avanzata, ossia una struttura *bending-active* costituita da finissime lamine di legno compensato, piegate in direzioni opposte alternate e incastrate tra loro a formare un sistema statico autoportante. Le lastre sono state prodotte mediante taglio robotizzato, dunque l'aspetto computazionale ha interessato il progetto in ogni sua parte, dal concept alla produzione. Il padiglione è infine corredato da due livelli di sedute semicircolari in cemento che fanno parte della piazza in cui è stato realizzato. L'uso di un solo materiale nella creazione di una struttura completa e leggera costituisce l'elemento di interesse di questo progetto, caratterizzato da un'avanguardia tecnologica unita ad un design originale, fatto di materiali ecologici e facilmente trasportabili. (Jodidio, 2011)

Spazio aperto particolarmente curioso è la **Bridging Teahouse** di Fernando Romero [2.79]. Si tratta di uno dei diciassette padiglioni presenti all'interno del Jinhua Architecture Park in Cina ed è stato realizzato nel 2006. La struttura è costituita da un volume geometrico multiforme in cemento e unisce in sé due elementi

importanti nella cultura del paese, ossia la *sala da tè* e il *ponte*. Anche il tono acceso delle facciate è un richiamo alla tradizione cinese, per cui il rosso rappresenta il colore della felicità. Nonostante sia una struttura aperta, il ponte è costituito da una serie di spazi interni di varie dimensioni e collocati a diverse altezze; una sequenza di ambienti che creano zone di privacy e corridoi di passaggio. Sono presenti alcune rampe di scale che conducono ai vari livelli della costruzione e molti setti di cemento che dividono gli spazi. Questi setti hanno anche una funzione strutturale in quanto, essendo trasversali e incrociandosi tra loro, formano una sorta di scheletro reticolare che conferisce staticità alla costruzione. In questo modo il ponte può essere appoggiato sulle due sponde di un fiume senza necessità di supporti intermedi, pur trattandosi di una struttura piuttosto massiccia. In particolare, il corso d'acqua attraversato dalla Bridging Teahouse è un bacino artificiale creato da Ai Weiwei, autore e designer principale del Jinhua Architecture Park, in memoria del padre e poeta Ai Qing. (Richardsons, 2009)



2.79

Vista esterna della Bridging Teahouse

I parchi sono un altro ambiente interessante per la creazione di spazi temporanei. Nel 2000 il gruppo Stalker propone un workshop nei pressi di Campo Boario (Roma), dove realizza l'installazione **Transborderline** [2.80], simile a una molla di grandi proporzioni, distesa tra gli alberi e coperta da un involucro di plastica semitrasparente. Solitamente il cavo attorcigliato in forma di spirale viene assimilato al filo spinato, emblema di separazione, reiezione, divisione netta e invalicabile. In questo caso gli Stalker vogliono trasmettere il messaggio opposto, creando uno spazio la cui struttura a spirale diviene passaggio, comunicazione tra due punti diversi del parco, ambiente di sosta, spazio ludico e, in un'ottica enfatica, perfino luogo abitabile. Il nome stesso dell'opera indica la possibilità di "andare oltre la linea di confine" (Stalker, 2000) e definisce non solo lo spazio fisico ma anche il rapporto sociale che il progetto vuole incentivare: un padiglione per l'incontro e la condivisione, una struttura espandibile che può essere adattata ai più disparati contesti. Nell'estate del 2000 hanno avuto luogo contemporaneamente la Biennale di Venezia e l'evento *Manifesta 3*, festival artistico e architettonico svoltosi a Ljubljana in Slovenia. Per l'occasione il gruppo Stalker ha collocato la sua installazione in entrambi i luoghi, definendo una connessione ideale tra i due



2.80

Transborderline a Campo Boario

scenari e paesi: il concept del *confine* è dunque applicato in una scala maggiore e porta a una riflessione sui temi di accoglienza e confronto.

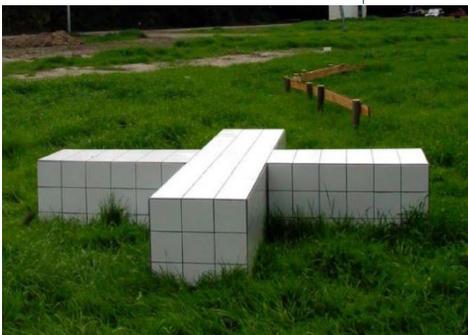


Arco e padiglione della serie *Idylls* ad Arnhem



2.81

**Idylls** [2.81] è un'opera di design del territorio sviluppata dal gruppo olandese degli EventArchitectuur nel 2012. Il progetto occupa la superficie del *Lingezege Park*, un'area situata nei pressi di Arnhem, nei Paesi Bassi. Un sentiero si snoda tra gli spazi verdi, divisi tra boschi e radure, e incontra varie strutture: sedute, banchine di legno e padiglioni aperti. Si tratta di punti di sosta, aree in cui riflettere a contatto con la natura. È un progetto ecologico in forte relazione con il contesto in cui si inserisce: all'inizio del percorso un arco introduce all'esperienza. Questo portale è costituito da una rete contenitiva dalla forma ad U rovesciata ed è riempito da una grande quantità di rifiuti reperiti nel territorio attraverso un'azione di bonifica. Alcuni padiglioni sono sparsi nel percorso: si tratta di complessi modulari basati sull'utilizzo di una struttura metallica semplice (una sorta di Stonehenge costituito da due pilastri, tamponati con un intreccio doghe di legno, e una trave superiore costituita dal solo scheletro metallico). Questi moduli possono essere spostati dove più utili ed essere disposti in diverse conformazioni. Le basi costituiscono delle sedute per l'osservazione del panorama. L'intera opera è costituita da strutture semplici e temporanee, emblema di come un design possa cambiare in relazione al contesto naturale, anch'esso soggetto a cambiamenti continui. (Verker, 2017)



*Pursuit of Happiness*, seduta

2.82

Nel 2005 EventArchitectuur organizza un'esposizione della durata di un mese nell'area di una fattoria situata nella provincia di Utrecht. **Pursuit of Happiness** [2.82]

è un'opera di land art che coinvolge interni ed esterni e si compone di una serie di arredi modulari ispirati al *Monumento Continuo* di Superstudio. Lo spazio è immaginato come una griglia regolare su cui si vanno a inserire le installazioni, opere a metà tra architetture e mobili, tutte simili nel design: volumi bianchi segnati da uno schema geometrico di linee nere. Alcuni di questi elementi hanno destinazioni d'uso specifiche quali sedute, tavoli, bar, spazi picnic e persino servizi igienici.

Sempre nel contesto dei parchi, un progetto molto interessante è rappresentato dalla **Park Bench House** di Sean Godsell [2.83]. Si tratta di un design di interesse sociale costituito da una panchina trasmutabile in un riparo per i senzatetto. Sviluppato a Melbourne nel 2002, questo elemento di arredo urbano rappresenta una forte scelta politica: il governo impone restrizioni circa l'occupazione da parte dei senzatetto di spazi pubblici, soglie di edifici e panchine e la risposta di Godsell vuole dare rifugio a queste persone. La dimora da lui ideata riduce il concept di casa alla sua funzione primaria: quella di rifugio. È in sostanza un riparo minimale: la seduta della panchina si solleva per rivelare una superficie sottostante costituita da una morbida rete di tessuto su cui è possibile sdraiarsi. La seduta diventa quindi una copertura, sulla quale compare il logo di una casa che ne suggerisce l'utilizzo secondario. Sulla parte frontale è inoltre posizionato un piccolo pannello fotovoltaico che produce energia per l'accensione di una piccola luce, il cui obiettivo è quello di segnalare quando la panchina è occupata. Questo design può essere applicato in qualsiasi spazio urbano e trasforma un elemento statico, quale una panchina, in un utile arredo multifunzionale. (Topham, 2004)

**Taka Tuka Land** [2.84] è il progetto di asilo realizzato nel 2007 da Baupilopen, gruppo costituito da un insieme di studenti della facoltà di architettura di Berlino. Il design mira a ristrutturare una preesistenza architettonica corredandola con strutture temporanee e riconfigurabili ed è stato sviluppato attraverso un workshop in cui i bambini, futuri fruitori dello spazio, hanno proposto idee e concept e sono stati osservati per uno studio attento delle loro abitudini e necessità. Il risultato è uno spazio dinamico e colorato caratterizzato da volumi reticolari in legno e gommapiuma rivestita applicati sia in facciata che all'interno. È un ambiente fluido che mette



2.83

*Park Bench House* in un parco di Melbourne



2.84

Struttura esterna di *Taka Tuka Land*



La Estancia, all'interno del giardino

2.85

in contatto interno ed esterno, creando delle piccole collinette che fungono da scivoli e zone coperte simili a grotte. Si tratta inoltre di un'architettura interattiva dove i volumi e i materiali possono essere smontati e spostati per creare scenari sempre diversi. (Klanten, 2009)

Un altro esempio site-specific è rappresentato dalla cappella **La Estancia** [2.85], situata in un parco della città di Cuernavaca, in Messico, chiamato Giardino dei Matrimoni. Nonostante il nome, fino al 2007 il parco non presentava una struttura fissa per la celebrazione delle nozze e in vista di tali eventi venivano issate alcune tensostrutture temporanee. I proprietari del parco decisero di far costruire la cappella solamente quando un componente dello studio messicano Bunker Arquitectura scelse il giardino come luogo per le sue nozze, affidandone il design allo stesso studio. Il progetto si pone in forte contrasto con gli elementi del parco, caratterizzati da un classico stile Barocco. Infatti la cappella si presenta come una piccola struttura semi-trasparente, contraddistinta da toni molto chiari rispetto alle tipiche sfumature messicane, ed è composta da due elementi orizzontali bianchi, la base e la copertura, e da un tamponamento perimetrale in lastre di vetro opaco. Lo spazio interno è completamente libero, fatta eccezione per l'altare leggermente rialzato rispetto al pavimento, e la parete vetrata opposta all'ingresso è segnata da un crocifisso, "ritagliato" all'interno del sistema vetrato. Questa piccola architettura si apre verso il contesto, come una scatola osmotica che scambia luce e aria con l'esterno in diretto contatto con il parco circostante. (Richardsons, 2009)



Configurazioni di Warka Water in Etiopia

2.86



Altro progetto sociale è **Warka Water** [2.86]. Si tratta di un design presentato alla Biennale di Venezia del 2012 dallo studio italiano Architecture and Vision e la cui funzione

principale è quella di raccogliere acqua di condensa dall'aria. La struttura è pensata per le popolazioni etiopi, nei cui villaggi c'è una forte carenza di acqua. Questa soluzione produrrebbe fino a 100 Litri di acqua potabile al giorno grazie all'utilizzo di una tecnologia molto intelligente: la torre, alta 9 metri e realizzata a mano, è costituita da un intreccio di giunchi che forma l'involucro esterno e da una sacca interna in polietilene tessile. L'acqua si deposita su quest'ultima superficie e viene immagazzinata dalle fibre che lo compongono, per poi essere rilasciata in una cisterna alla base del sistema. Warka Water è una costruzione molto leggera, divisa in cinque moduli scomponibili, e viene fissata a terra con dei tiranti. Sul perimetro può essere applicato un telo ulteriore che, aperto, forma una copertura attorno alla torre centrale definendo uno spazio di lavoro o di incontro. Il termine *warka* significa "albero di fico": questa pianta è un emblema di fecondità e rappresenta un punto di aggregazione nella cultura etiopica che purtroppo va progressivamente scomparendo a causa dei continui disboscamenti. Anche la forma della torre è legata a tale tradizione e richiama la sagoma di molti oggetti di artigianato; mentre il sistema interno ricorda le reti da pesca utilizzate nel Mediterraneo. (Roke, 2017)

Il design di **House Dilation** di Philippe Rahm [2.87] è frutto di uno studio quasi filosofico dell'autore, il quale sostiene la possibilità di creare una casa sparsa nel territorio anziché ancorata in un luogo preciso. Rahm immagina un'abitazione con stanze sparse per la città, "dilatazioni" per l'appunto, anche lontane chilometri l'una dall'altra. A partire da questo concept idealizzato, l'architetto progetta uno spazio trasparente ed adattabile che può essere collocato ovunque, nel luogo più comodo o più piacevole, a seconda della stagione o addirittura dell'ora del giorno. Lo studio di questo ambiente, che egli elabora come una serra, si articola attraverso le analisi della pressione, delle radiazioni, di vapore e convezione e da luogo ad una struttura costituita da una serie di cornici metalliche disposte orizzontalmente con un camminamento centrale, tamponate da pannelli trasparenti con un'apertura per l'ingresso e un foro orizzontale sul fianco lungo, dove si apre una finestra. L'interno è completamente in relazione con il contesto circostante e Rahm lo immagina ricco di piante, disposte a terra oppure su mensole ancorate alla struttura. L'architetto inserisce la House Dilation in aree verdi,



2.87

Vista esterna di House Dilation

dove la vegetazione interna e quella esterna trovano continuità, attraversando le pareti trasparenti della casa. Rahm ne realizza un prototipo nei pressi di Ambleside, un paese inglese situato nella contea di Cumbria, nel 2006.

spazi mobili



**So-An / mobile chanoyu room**  
Toshihiko Suzuki  
Giappone, 2000

Spazi urbani



**Glass Bubble**  
Monika Gora  
Svezia, 2006



**Leinster House Welcome Pavilion**  
Bmcea  
Dublino, 2006



**Sale da tè**  
Liu Jiakun  
Jinhua Architecture Park, Cina, 2007

Parchi



**Eggum Tourist Point**  
Snohetta Architects  
Norvegia, 2007



**Summer Pavilion**  
Toyo Ito  
Serpentine Gallery, 2002

## Padiglioni indipendenti

Questa sezione si pone dopo le soluzioni per spazi aperti poiché anche i padiglioni si integrano in ambienti di questo tipo, con la differenza di costituire locali chiusi. Si tratta di strutture di corredo ad eventi e festival, piazze e talvolta estensioni di edifici; i padiglioni indipendenti sono architetture autonome adatte a diverse funzioni. Sono per lo più soluzioni realizzate con materiali leggeri, facili e veloci da montare. Possono fungere da semplici ripari oppure assumere funzioni permanenti, sebbene la fruizione dello spazio interno risulti comunque temporanea.



Summer Pavilion di Toyo Ito

2.88

Alcuni dei padiglioni più celebri sono stati esposti alla Serpentine Gallery, museo di arte contemporanea situato nei Kensington Garden di Londra, progettati ogni anno da autori diversi, costruiti con tempistiche di circa sei mesi ed accessibili per un periodo di tre mesi durante la stagione estiva, per poi essere smantellati. Si tratta di spazi temporanei che esprimono tecnologie avanguardistiche, un uso interessante dei materiali e concept originali. Tra questi troviamo la struttura disegnata da Toyo Ito nel 2002: il suo **Summer Pavilion** [2.88], realizzato insieme con l'ingegnere Cecil Balmond, si presenta come una scatola bianca geometrica segnata da tagli irregolari. Questi tagli si intersecano tra loro e definiscono geometrie chiuse dove la struttura viene forata e sostituita da aperture vetrate: il risultato è un'architettura dalle facciate tutte diverse tra loro e interni che offrono scorci dinamici sul giardino circostante; le aperture sono come cornici che inquadrano triangoli di verde e di cielo. Lo spazio coperto è anch'esso dinamico, con arredi che possono essere spostati dagli stessi fruitori. Per quanto riguarda la struttura, i tagli sono frutto di un algoritmo pensato da Balmond, realizzati su un doppio scheletro in acciaio dipinto di bianco e tamponati con lastre di vetro e di alluminio, modellate sulle forme triangolari e trapezoidali ottenute, che definiscono i pieni e i vuoti nel sistema reticolare. (Schittich, 2010)

Esistono poi padiglioni funzionali, ossia soluzioni caratterizzate da una destinazione d'uso molto specifica. Non sono pertanto sistemi generici e applicabili in diverse

situazioni ma piuttosto architetture *site-specific* radicate in un punto preciso. Il primo esempio per questa categoria è rappresentato dal padiglione disegnato nel 2007 dallo studio Snohetta Architects, (che ha base ad Oslo e New York). Collocato sulla **Eggum Tourist Route** [2.89], un percorso panoramico che si snoda tra le alture di un'isola norvegese, il padiglione interseca una collinetta di terra sovrastata da un forte risalente alla Seconda Guerra Mondiale ed è corredato da un anfiteatro fatto di gabbioni riempiti di rocce. Questo spazio funge da area di sosta lungo la via e offre una vista sui monti circostanti e sul mare. Il padiglione è parzialmente interrato e si compone di due parti: la prima, quella innestata nel terreno, è realizzata in cemento e ospita i servizi, mentre il volume fuoriuscente è una scatola lignea aperta all'estremità che comprende uno spazio multifunzionale e una cucina. Il rapporto tra interno ed esterno è molto interessante, poiché il padiglione offre una vista diretta sul panorama, e anche il legame con il territorio risulta molto forte, vista l'intersezione con la collina e l'uso di materiali naturali per la struttura e la sedute dell'anfiteatro. (Richardsons, 2009)



2.89 Eggum Tourist Point con torre e anfiteatro

Un altro esempio è presente nel Jinhuan Architecture Park in Cina. Il progetto del parco è stato coordinato da Ai Weiwei e vi hanno preso parte numerosi architetti a partire dal 2002. Il parco è costeggiato da un fiume e contiene numerosi padiglioni. Un'area molto vasta è interamente riservata alle **sale da tè di Liu Jiakun** [2.90], strutture sopraelevate costituite da materiali industriali e in forte contrasto con il contesto naturale e con la tradizione cinese: pali della luce sorreggono le piccole architetture, realizzate con scheletri metallici (piuttosto dei classici corpi lignei delle sale da tè tradizionali) e tamponate con pannelli di policarbonato traslucidi utilizzati al posto della classica carta di riso. Le sale sono raggiungibili salendo delle sale metalliche e gli ingressi sono costituiti da pannelli scorrevoli (di nuovo un richiamo al sistema tradizionale della casa orientale).



2.90 Sale da tè di Liu Jiakun nel Jinhuan Park

Nel 2006 lo studio irlandese Bucholz McEvoy Architects ha realizzato un padiglione di ingresso al Parlamento di Dublino. Il **Leinster Pavilion** [2.91] è una scatola trasparente che ospita alcuni spazi per l'indirizzamento dei visitatori e per i controlli di sicurezza. I principali materiali di questo spazio sono l'acciaio della struttura, il vetro, che costituisce sia le tamponature perimetrali che la chiusura



2.91 Interni del Leinster Pavilion



Vista esterna della *Glass Bubble* a Malmo

2.92

superiore, e il legno, presente nella pavimentazione, negli arredi e nell'integrazione strutturale a soffitto, dove una sequenza di laminati incrociati sorregge la lastra vetrata. Il bancone centrale è un elemento multiforme che guida il pubblico attraverso lo spazio e divide quest'ultimo nelle zone di controllo e di attesa.

Un caso rilevante in contesto urbano è dato dalla **Glass Bubble** di Monika Gora [2.92]. Questo progetto nasce con la necessità di creare uno spazio pubblico in un'area angusta della città di Malmo. Un punto molto stretto e interessato da una forte presenza di vento, situato tra due edifici della zona portuale, dove la mancata costruzione di uno spazio esibizioni aveva lasciato un vuoto non progettato. Il design di Monika Gora segue la richiesta della municipalità di realizzare un giardino, che tuttavia non può avere l'estensione e le caratteristiche di un parco, data appunto l'ampiezza ridotta dello spazio. La soluzione offerta dall'architetto e paesaggista è quella di progettare uno spazio chiuso trasparente, una cupola vetrata dalla pianta oblunga che ospita un'oasi verde in mezzo alla città: un giardino protetto in un luogo impossibile, situato sopra un garage interrato (Gora, 2006) e rivolto verso l'acqua. La struttura è realizzata con profili metallici curvi ancorati al suolo e chiusa da pannelli di vetro connessi con giunti a ragno.



Spazio interno della sala da tè *So-An*

2.93

Un altro esempio è quello della sala da tè **So-An** [2.93]. Realizzata da Toshihiko Suzuki, è anch'essa un padiglione temporaneo e trasportabile. I materiali che caratterizzano l'ambiente sono studiati anche in questo caso per conferire un'atmosfera mistica alla stanza. La struttura si presenta come un cubo autoportante montato su supporti metallici che lo sollevano dal suolo. Il sistema è costituito da pannelli sandwich in alluminio con forature circolari equidistanti tra loro e un'apertura quadrata fungente da ingresso. All'interno un secondo strato in carta di riso è ancorato alla struttura in alluminio e diffonde la luce proveniente sia dalle forature che da due sistemi di illuminazione perimetrali posti a pavimenti e a soffitto. Questi materiali rappresentano il punto di incontro tra contemporaneità e tradizione. La luce artificiale è regolabile così da avere gradienti sempre diversi all'interno dello spazio. Suzuki, professore alla Tokyo Metropolitan University e membro dello studio OPA, ha realizzato questa sala da tè nel 2003, all'interno del suo atelier, un bunker isolato situato sulle montagne nella prefettura di Yamagata in Giappone. (Seonwook, 2012)

palchi



**Archipelago Cinema**  
Buro Ole Scheeren  
Tailandia, 2012



**Floating Pavilion**  
Fumihiko Maki and Associates  
Groninga, 1996

saune



**Floating Sauna**  
Sami Rintala  
Norvegia, 2002



**Kaluga Floating Sauna**  
Rintala Eggertsson Architects  
Russia, 2008

padiglioni



**Tea House Bamboo Courtyard**  
HWCD  
Cina, 2012



**Padiglione per Liquid City**  
SelgasCano  
Belgio, 2018



**Walden Raft**  
Elise Morin  
Francia, 2015



**Antiroom II**  
Chiavi, el Mad, Goldoni  
Malta, 2015



**Viewpoint**  
AOR  
Regno Unito, 2014



**Manta Underwater Room**  
Genberg  
Tanzania, 2013

abitazioni



**Arkiboat**  
Ugarte e Heath  
Australia, 2003



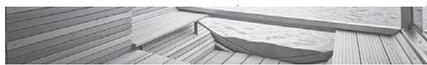
**De Omval Villa**  
+31Architects  
Paesi Bassi, 2013



**Case galleggianti di IJburg**  
Architectenbureau Marlies Rohmer  
Paesi Bassi, 2011



**Spaceframe**  
N55  
Danimarca, 2007



**Ecolodge**  
Marijn Beije  
Paesi Bassi, 2012

# Sistemi galleggianti

Esiste un vasto numero di strutture galleggianti dalle più svariate destinazioni d'uso: case, saune, padiglioni e palcoscenici pensati per essere ancorati in un punto o per muoversi liberamente in mare, in fiumi o in canali. Queste strutture fluttuanti sull'acqua aprono la strada a nuovi scenari e nuovi orizzonti costruttivi. Inoltre uno degli aspetti positivi di questi design è la possibilità di trasportarli e collocarli via acqua; talvolta, addirittura, costituiscono essi stessi il mezzo di trasporto.



Viste esterna ed interna dell'Ecolodge

2.94

Questo tipo di struttura è stata destinata a un vasto numero di funzioni, a partire da quella abitativa. **Ecolodge** [2.94] appartiene a questa categoria: il progetto sviluppato dall'architetto olandese Maijn Beije nel 2012 è un alloggio galleggiante formato da due volumi paralleli e due piattaforme orizzontali che li connettono, un sistema simile a quello di un catamarano. I due volumi ospitano degli spazi abitabili destinati a funzioni diverse: uno è occupato dalla camera da letto e l'altro ospita soggiorno, cucina e un piccolo abitacolo per il bagno. La piattaforma superiore è raggiungibile mediante una scala a pioli ed è a sua volta sovrastata da una struttura verticale culminante in un terrazzino circolare. Ecolodge offre un'esperienza immersiva nel contesto naturale in cui è inserita e consente di sperimentare il rapporto con l'acqua da diversi punti di vista: una panoramica dall'alto sulla "torretta" superiore, un contatto diretto al livello della piattaforma e una vista sott'acqua dal soggiorno. Infatti i due volumi abitabili sono caratterizzati da una grande quantità di superficie finestrata che, nello spazio della cucina, arriva fin sotto il livello dell'acqua. La struttura è stata inoltre studiata per essere eco-compatibile: il legno è il materiale principale e una parte dell'energia è prodotta dal pannello fotovoltaico annesso al terrazzino superiore. Gli ambienti interni risultano caldi e accoglienti e sono progettati per rispondere a molti aspetti domotici: le sedute del soggiorno sono anche vani per riporre utensili e scorte di cibo, mentre i due letti collocati nel secondo volume possono essere chiusi all'interno del muro. (Baker, 2015)

Un altro esempio abitabile è lo **Spaceframe** dello studio danese N55 [2.95], presentata dagli stessi progettisti come una costruzione leggera e a basso costo che può facilmente essere trasformata. La struttura si basa sull'utilizzo di un modulo triangolare come unità di base per la composizione delle superfici: pareti, pavimenti, finestre, aperture, perfino gli arredi sono formati da elementi triangolari. L'utilizzo di un modulo consente all'intero sistema di essere smontato e riconfigurato a piacere. Le aperture possono essere otturate, il programma interno può cambiare ed è anche possibile aggiungere ulteriori piani e stanze, pur mantenendo il volume totale simile a un tronco di tetraedro. L'intero sistema risulta scomponibile in molte parti leggere. Queste componenti possono essere maneggiate senza l'utilizzo di macchinari pesanti e consentono a chiunque di assemblare la struttura che, una volta smantellata, può essere riposta o trasportata con il minimo ingombro spaziale. (Richardsons, 2009)

Nel panorama olandese è presente una vasta quantità di casi studio legati al vivere sull'acqua. La crisi economica immobiliare del 2008 ha avviato nei Paesi Bassi un fenomeno di trasferimento in dimore galleggianti: una buona percentuale della popolazione ha traslocato in case ormeggiate in fiumi e canali, alloggi dal costo decisamente inferiore a quello della tradizionale compravendita poiché non occupanti suolo pubblico. Alcuni di questi sono semplici barche abitate, altre veri e propri design fluttuanti, in molti casi sviluppati dagli stessi residenti. La produzione di queste abitazioni è andata incrementandosi anche dopo la fine della crisi, fino a costituire quartieri di case galleggianti e tanto da produrre soluzioni originali e innovative, caratterizzate da un comfort interno anche superiore a quello delle case tradizionali. Un esempio è il l'area di **Ijburg** [2.96], a venti minuti dal centro di Amsterdam. Questo complesso residenziale sviluppato da Marlies Rohmer e completato nel 2011 è collocato su una delle isole artificiali che fanno da ampliamento urbano della capitale olandese ed è composto da una serie di banchine di diverse lunghezze a cui sono ancorate numerose abitazioni fluttuanti. Gli alloggi sono stati costruiti altrove e trasportati via acqua. Si tratta di unità modulari che hanno materiali simili tra loro e sono componibili in diverse conformazioni. I volumi vengono sovrapposti, affiancati oppure shiftati per creare dei piccoli terrazzi, in maniera simile alle architetture



2.95

Vista esterne dello Spaceframe



2.96

Veduta aerea del quartiere galleggiante



Viste esterna e interna di *de Omval Villa*

2.97

basate sull'utilizzo del container. Le banchine sono anche utili per l'ormeggio di alcune barche di proprietà dei residenti, in una configurazione che ricorda il "posto auto" sotto casa. Difatti quest'area di Ijburg può essere considerata come un parallelo del tradizionale "vicinato a schiera", tradotto in un contesto acquatico.

Un altro esempio, sempre ad Amsterdam, è rappresentato dalla **de Omval Villa** realizzata nel 2010 dallo studio +31Architects [2.97]. Questa dimora, ormeggiata sulle rive dell'Amstel, unisce la tradizionalità della casa galleggiante a un design contemporaneo caratterizzato da forme sinuose e materiali lisci e riflettenti. La casa è strutturata su tre piani comprensivi di seminterrato (ossia situato al di sotto del livello dell'acqua), mezzanino e terrazzo (situato sopra il tetto). Il piano di ingresso ospita il soggiorno, con una facciata completamente vetrata rivolta verso il fiume, mentre le zone private risiedono al livello sottostante. I servizi sono invece collocati nel piano ammezzato: in questo punto la copertura risulta più bassa e diviene espediente per creare il guscio sinuoso che caratterizza la house boat. Gli interni non mancano di comfort, il soggiorno e la cucina sono realizzati come un open space adattabile a diverse conformazioni. La facciata vetrata annienta il divario tra interno ed esterno creando un contatto diretto con l'acqua. Su questo prospetto si colloca un'apertura che conduce ad una piccola banchina dove i proprietari possono ormeggiare le barche.



Arkiboat in movimento

2.98

Cambiando totalmente scenario, nel 2002 Ian e Christine Ugarte, una coppia australiana residente sulle sponde del fiume Hawkesbury nei pressi di Sydney, decidono di produrre autonomamente un design di casa galleggiante. In questo caso si tratta di un'abitazione semovente, utilizzabile anche come mezzo di trasporto ed ormeggiabile per la sosta. I due hanno collaborato con una coppia di loro amici e con l'architetto Drew Heath per la creazione di un prototipo: l'**Arkiboat** [2.98]. La base galleggiante è stata realizzata con una piattaforma in vetroresina posseduta dagli Ugarte, rivestita poi con uno strato ligneo. Il corpo principale dell'abitazione è costituito da un abitacolo di legno sovrastato da una copertura a sbalzo che crea due tettoie agli estremi. Il sistema comprende gli impianti idraulico ed elettrico (con possibilità di apporre collettori solari sulla copertura) e la struttura principale è costituita da uno scheletro in alluminio tamponato con pannelli isolanti e lamine

di legno. A partire dal design di Arkiboat, gli Urgate hanno avviato una azienda che produce case-barca su ordinazione e che coinvolge i compratori nel processo di ideazione della struttura e degli interni. La compagnia offre anche un catalogo di arredi adattabili (letti richiudibili e mobili scomponibili), che fanno da corredo al design spaziale, e ha dato vita a una community online chiamata "Small is the New Big", attraverso cui mira a diffondere conoscenze circa il design di spazi minimi e in particolare delle house-boat. (Roke, 2017)

Di struttura simile è la **Manta Underwater Room** [2.99] disegnata dal gruppo Gerberg Underwater Hotels nel 2013 e destinata ad un resort situato su un'isola della Tanzania. Anch'essa un alloggio semovente, questa soluzione ha la particolarità di comprendere una camera da letto situata sotto il livello dell'acqua e dotata di aperture vetrate che consentono di osservare il panorama marino. Il progetto si sviluppa a partire da un precedente design di Mikael Gerberg chiamato *Otter Inn*, situato a Stoccolma e consistente in una stanza subacquea destinata allo studio della fauna marina.

Il **Viewport** dello studio finlandese AOR [2.100] è un padiglione galleggiante collocato in un parco nell'area di King's Cross a Londra. Progettata nel 2014, la struttura ha funzione di area di sosta e osservatorio panoramico. Viewport è stato concepito come un luogo dove cercare isolamento dalla frenesia del centro città ed è perciò collocato in un'area appartata. Il design si compone di tre volumi lignei simili a sezioni piramidali, forme minimali e ispirate sia agli isolotti rocciosi dei mari nordici, ritenuti luoghi di riflessione e alienazione, sia a rifugi tipici finlandesi che fungono da ripari per i pescatori. Questi corpi cavi contengono delle sedute, sempre in legno, e sono realizzati in perfetta sintonia con il contesto naturale, con l'integrazione di materiali grezzi quali rami, foglie e muschio.

Altro padiglione con funzione di oasi riflessiva a contatto con la natura è l'**Antiroom II** disegnato da Elena Chiavi insieme con Ahmad el Mad e Matteo Goldoni [2.101]. Questo progetto, realizzato a Malta nel 2015 nel corso di un workshop internazionale, è costituito da una piattaforma galleggiante circolare con un foro al centro, dove viene a crearsi una sorta di piscina interna, e una galleria di archi sul perimetro. Il risultato è uno spazio che



2.99

*Manta Underwater Room in Tanzania*



2.100

*Viewport nei pressi di King's Cross*



2.101

*Antiroom II nel mare di Malta*

cambia con lo spostarsi della struttura e che incornicia aree di mare sempre diverse. Il padiglione è raggiungibile esclusivamente a nuoto o in barca e, muovendosi, offre scenari nuovi a coloro che vi si soffermano. Una serie di teli trasparenti, attaccati agli archi di legno, fluttua seguendo il vento ed esalta la leggerezza della struttura, caratteristica anche conferita dal colore bianco in contrasto con l'azzurro del mare. (Roke, 2017)

Il **Walden Raft** di Elise Morin [2.102] è "una cabina senza muri [...] archetipo della capanna rustica" (Morin, 2015), è un riparo galleggiante con copertura a doppio spiovente realizzato con lastre di legno e di vetro acrilico alternate. È un *non-spazio* dedicato alla riflessione e all'osservazione che offre un'esperienza contemplativa e dinamica muovendosi sulla superficie del Lago di Gayme, nei pressi della città francese di Pincherade. La combinazione dei materiali di cui il padiglione è costituito rende la struttura trasparente, mantenendone però la funzione di riparo, e crea punti di vista incorniciando il panorama circostante tra le tavole di legno. La disposizione degli strati è graduale: la presenza del legno è maggiore alla base e il vetro va aumentando in prossimità della copertura, conferendo alla struttura un senso di disgregamento verticale e di forte leggerezza e instabilità. Il concept di base del padiglione fa riferimento agli studi di H.D. Thoreau (1817 - 1862), scrittore e filosofo statunitense i cui studi si sono soffermati sul vivere a contatto con la natura, fino alla definizione di un riparo minimo, una capanna le cui dimensioni sono state fedelmente riprodotte nel design di Elise Morin. Anche il nome dell'opera della Morin, Walden, fa riferimento alla città statunitense dove il filosofo costruì un prototipo di tale riparo. Gli studi di Thoreau sono poi confluiti nella definizione di uno spazio sacro in relazione con il contesto ambientale; allo stesso modo il Walden Raft si propone come *tempio all'aria aperta* che, galleggiante sul lago, definisce un'unione ideale tra cielo e terra, divenendo, come afferma la stessa Morin, una costruzione a metà tra architettura e opera d'arte. I diversi gradi di trasparenza creano inoltre un doppio punto di vista: quello della persona all'interno del riparo e quello dell'osservatore che vede la cabina da fuori, scorgendo i visitatori dentro di essa: l'obiettivo degli autori è far sì che chi partecipa all'esperienza abbia modo di riflettere sul proprio rapporto con la società e con l'ambiente e sull'importanza dell'arte nella cultura. Al centro della capanna è collocato



Vista esterna e dettaglio di *Walden Raft*

2.102

un timone manovrabile dagli stessi ospiti che permette loro di guidare il padiglione dalla riva al centro del lago. Il Lago di Gayme è un bacino artificiale creato nel 1983 ed è stato scelto dagli autori come luogo per il progetto perché la latitudine a cui si colloca è la medesima del punto in cui Thoreau ha costruito la sua cabina.

Il gruppo spagnolo di architetti SelgasCano ha realizzato un padiglione galleggiante per la Triennale di Bruges 2018. Il tema dell'evento è Liquid City e gli architetti sono stati invitati a proporre spazi e strutture che reinventano gli spazi urbani, i corsi d'acqua e i rapporti sociali. Il **padiglione** proposto dai SegalsCano [2.103] si colloca su uno dei canali della città e si presenta come un sunto di questi argomenti: una forma organica fluttuante sull'acqua del canale Coupure, uno spazio di incontro e di sosta. La struttura si compone di una base di legno multiforme con un foro al centro dove è possibile nuotare, sormontata da uno scheletro irregolare in acciaio su cui è stato teso un involucro traslucido in vinile rosa fluorescente. L'interno appare come una galleria di pianta pressoché semicircolare, si apre con uno spazio ampio che ospita il foro di ingresso e culmina in un corridoio stretto. La luce filtra attraverso la copertura colorata generando percezioni diverse a seconda del momento della giornata e in base alla stagione. L'idea della fluidità, tema dell'evento, risiede nelle forme spaziali, nella mobilità del padiglione e nella dinamicità dell'ambiente, libero, flessibile e colorato. La piattaforma è collegata alla banchina attigua al canale mediante un piccolo ponte di legno ed è utilizzabile come trampolino per i tuffi. I SegalsCano avevo precedentemente lavorato con sistemi simili, l'esempio più eclatante è rappresentato dal padiglione della Serpentine Gallery realizzato nel 2015, strutturato come un sistema di gallerie incrociate con involucri poliicromatici in tessuto plastico.

La **Tea House Bamboo Courtyard** dello studio cinese HWCD [2.104] è una grande struttura galleggiante formata da più volumi collegati tra loro. Le connessioni tra questi corpi creano spazi d'acqua simili a piscine in cui alla sera si riflettono le luci del complesso. Questo padiglione ha funzione di sala da tè ma è anche in generale uno spazio di ritiro e di relax, realizzato in materiali per lo più naturali e inserito in un contesto ambientale dove opera anche come osservatorio. La caratteristica principale della tea house risiede nell'utilizzo del bambù come



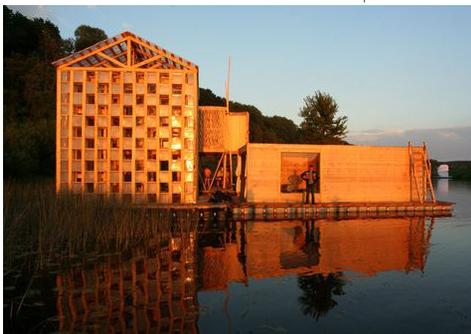
2.103

Padiglione di SelgasCano a Bruges



2.104

Tea House Bamboo Courtyard in Cina



Viste esterne di Kaluga Floating Sauna

2.105

elemento costruttivo. Utilizzato nelle superfici verticali e nelle coperture, questo materiale crea una rete di incroci che dà vita a giochi prospettici e luminosi: la trama di canne di bambù funziona pressoché come un tessuto traslucido e rende l'intero sistema simile a una lanterna quando vengono accese le luci all'interno. In alcuni punti la struttura portante è realizzata in setti di mattoni, che sono a loro volta coperti da uno strato di bambù per mantenere la continuità delle facciate da volume a volume. Altri materiali utilizzati sono poi il legno dei pavimenti e il vetro dei parapetti, mentre gli arredi sono ancora una volta realizzati in bambù. Il padiglione si colloca nei pressi di Yangzhou, in Cina, ed è stato costruito nel 2012. (Baker, 205)

In vista del *Russia's Festival of Landscape Objects* del 2008 il gruppo di architetti finlandesi Rintala Eggertsson ha progettato una sauna galleggiante, affiancando i design di altri progettisti quali Francois Roche e Norman Foster. Il concept di base della **Kaluga Floating Sauna** [2.105] è quello della casa costruita sull'acqua e costituisce difatti un riparo temporaneo fruibile da un massimo di sei persone, tanto che a seguito del festival la struttura è stata trasportata sul fiume Ugra fino al villaggio di Zvizhi, dove è divenuta una guest house permanente. La struttura è un volume di legno dalla forma parallelepipedica adagiato su un pontile galleggiante. Gli interni sono divisi in spazi funzionali da semplici setti di legno; vi sono due blocchi contenenti una sauna e una piscina calda, in corrispondenza dei quali la facciata si apre in grandi finestre vetrate, e uno spazio libero centrale che attraversa l'intero padiglione. Il parallelepipedo è completamente aperto alle estremità, dove sono stati apposti dei tendaggi scorrevoli per dare privacy ai fruitori. La sauna è corredata dalla presenza naturale della stessa acqua del fiume, utilizzato infatti come piscina fredda. A completamento della struttura, un albero svetta sulla copertura superiore, a rimarcare il contatto e la relazione con il contesto naturale in cui si inserisce la sauna.

Semi Rintala è autore di più saune galleggianti. Un suo progetto precedente alla Kaluga è la più semplice e ridotta **floating sauna** [2.106] che egli realizza, insieme a Marco Casagrande e in collaborazione con la Bergen Art Academy, nei pressi del villaggio di Rosendal in Norvegia nel 2002. Ancorata in mezzo al fiordo e unicamente raggiungibile con una barca a remi, la struttura è

composta da una piattaforma lignea sormontata da un'architettura scatolare con le pareti semi-trasparenti. È una sorta di lanterna con lo scheletro in legno di pino tamponato da pannelli di plastica opaca, che lascia filtrare la luce mantenendo però la privacy interna. Lo spazio è riscaldato da una stufa, che è anche possibile utilizzare per la preparazione di cibi, e la cui canna fumaria sbucca dalla copertura superiore. Una piccola piscina è ricavata nel pavimento della piattaforma e fa uso della stessa acqua del fiordo (infatti non è consentito l'uso di saponi, che sarebbero nocivi per l'ambiente). L'interno è inoltre corredato da alcune sedute lignee e decorato con piante verdi disposte su ripiani. La sauna è stata costruita a riva, per poi essere trasportata e ancorata con l'ausilio di una barca.



2.106

Sauna galleggiante di Sami Rintala

Alcune strutture galleggianti sono impiegate come palcoscenici o stage temporanei per eventi e festival che hanno luogo in prossimità dell'acqua. È il caso del **Floating Pavilion** [2.107] dello studio giapponese Maki and Associates di Fumihiko Maki. Realizzata nel 1996 a Groninga, nei Paesi Bassi, la struttura è un padiglione multifunzionale galleggiante sulle acque di un canale, dove è stato trainato da una barca con rimorchio. Il design si compone di una base in cemento armato e di una struttura costituita da due spirali in acciaio che si avvitano in versi opposti e sulle quali è teso un telo di copertura in poliestere traslucido. Il concept su cui si fonda questo apparato è il "movimento", in relazione sia alla mobilità che alla forma dinamica data dalle due spirali strutturali. Questa forma suggerisce inoltre un'idea di leggerezza e spaziosità. Il Floating Pavilion è adoperato come palco per numerosi concerti ed eventi che hanno luogo a Groninga, è lungo 25 metri per 6 di larghezza ed è uno spazio riconfigurabile con alcune aree adibite a funzioni di servizio per gli intrattenitori. All'estremo della struttura si collocano alcune file di sedute pieghevoli in metallo per gli spettatori. (Echavarria, 2015)



2.107

Floating Pavilion a Groninga

Un secondo esempio di palco è dato dall'**Archipelago Cinema** [2.108] del gruppo Buro Ole Scheeren, realizzato nella località di Ko Kudu Noi in Thailandia nel 2012. Questo cinema galleggiante si colloca al centro di una laguna, circondato da acqua e coste rocciose, e si compone di tre parti: lo schermo, le sedute e la torre da cui partono le proiezioni. Lo schermo è costituito da una semplice struttura reticolare su cui è teso un telo bianco. Le



Vista aerea di *Archipelago Cinema* in Thailandia

2.108

sedute sono collocate su una piattaforma di legno basata sull'utilizzo di moduli quadrati sovrapposti e shiftati. Su questo spalto galleggiante sono stati costruiti anche due ripari, sempre in legno e con copertura in bambù, che assumono funzione di bar. L'intero sistema può essere riconfigurato, spostato e smontato e tutti i materiali che lo compongono richiamano la tradizione del luogo e sono riciclabili ed eco-compatibili nel rispetto dell'ambiente circostante. Oltre che come cinema, la piattaforma può essere utilizzata per diversi tipi di eventi, per festival o concerti. (Roke, 2017)



# 3

## ANALISI DEI MATERIALI

# Classificazione generale

Questa tabella raccoglie i principali prodotti impiegati nelle soluzioni temporanee, divisi in base ai materiali di cui sono composti. A seguire, ne viene offerto un approfondimento che analizza l'uso del singolo materiale e il suo impatto sulla qualità dello spazio all'interno dei casi studio esaminati.

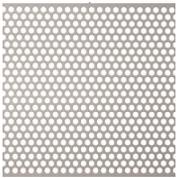
metalli



acciaio strutturale



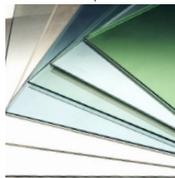
lamiera grecata



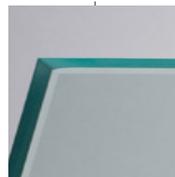
pannello perforato



rete metallica



vetro basso-emissivo



vetro trasparente

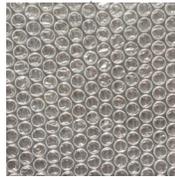


vetro opaco

vetro



schiuma poliuretanica

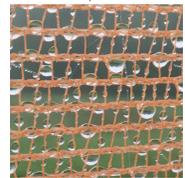


pluriball



PVC

materie plastiche



rete polietilenica



polipropilene

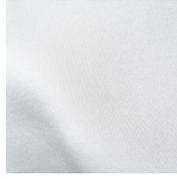


policarbonato

tessuti e composti



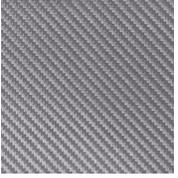
tessuto non tessuto



poliestere



legno di pino



fibra di carbonio



vinile



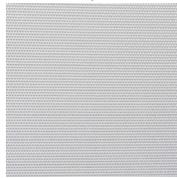
pallet



container



feltro



nylon



compensato



cassette



sughero



rifiuti



manto verde



tubi di cartone



bambù



box in plastica

materiali alternativi

legno

materiali di riciclo



# Materiali e qualità spaziale

La scelta dei materiali è una fase estremamente importante nella progettazione del design temporaneo. Questo perché gran parte delle soluzioni provvisorie deve essere smontabile, trasportabile o riconfigurabile; e per ottenere tali prestazioni è necessario che i materiali che le compongono siano leggeri e idonei a determinati tipi di articolazione spaziale. Una questione altrettanto rilevante è quella del comfort interno: gli spazi devono essere progettati in modo da assicurare privacy e comodità ai residenti. La compattezza degli alloggi non deve inficiare sulla qualità di vita degli abitanti; deve anzi essere studiata con la finalità di coniugare gli aspetti pratici, economici e di comfort del vivere temporaneo.

A partire dai casi studio presi in esame, si definisce una serie di materiali, divisi per categorie, che compongono il progetto temporaneo. Metalli e legni costituiscono molte maglie e scheletri strutturali, poi tamponati con elementi plastici oppure tessuti o vetri. In alcune situazioni i design impiegano materiali alternativi, spesso riciclando oggetti di scarto o di diversa funzione.

Tra i metalli troviamo non solo elementi portanti, quali travi, pilastri e sostegni in acciaio, ma anche sistemi di tamponamento della struttura. La **lamiera grecata** [3.01] è una soluzione pratica per chiusure perimetrali e coperture; essa garantisce protezione dalle intemperie ed è impermeabile all'acqua e alla luce. Questo materiale è presente nel caso del *Permanent Camping* di Casey Brown (riferimento caso studio 2.53), in cui i pannelli in lamiera, montati su supporti in legno, fungono da seconda facciata su tutti i lati dell'alloggio; una sorta di cappotto resistente che può essere sollevato al piano terra: in questo modo la luce può entrare nella struttura e all'esterno si creano nuovi spazi riparati, in corrispondenza dei quali la lamiera diventa copertura. Il sistema aperto crea un contatto diretto con l'area naturale in cui è posto; il sistema chiuso garantisce la privacy degli interni e crea una schermatura dal sole e dalle intemperie, mantenendo un microclima dentro l'abitazione. Anche la *M-House* di Tim Pyne (rif. 2.55) fa uso della lamiera grecata come sistema di tamponamento. Le qualità di questo materiale sono ottimali in contesti naturali, come quelli in cui si collocano i due casi appena citati. Una proprietà ulteriore che



retro del *Permanent Camping*

## 3.01 Lamiera grecata

caratterizza la lamiera è poi la flessibilità, come nel caso della mostra *Playboy Architecture* organizzata dallo studio EventArchitectuur (rif. 2.70). Qui, una delle installazioni che compongono l'allestimento è composta da una volta con struttura in legno e rivestita da pannelli di lamiera grecata, flessi a seguire l'andamento di tale copertura.

Nell'ambito di questa esposizione troviamo un altro materiale interessante, ossia il **pannello perforato** [3.02], anch'esso parte dei sistemi metallici. Questo elemento consiste in una lastra di acciaio o alluminio caratterizzata dalla presenza di una griglia di forature circolari, che possono avere dimensioni diverse. Questo tipo di tamponamento è particolarmente significativo se accostato a un sistema luminoso; che si tratti di luce solare oppure di impiantistica integrata nel progetto, il pannello perforato può fungere da dissipatore, oscurante o schermo, generando una serie di sfumature che cambiano a seconda della dimensione dei fori. Un esempio è il ristorante *Nomiya* di Laurent e Pascal Grasso (rif. 2.58), in cui i pannelli perforati avvolgono un volume vetrato affacciato sul panorama di Parigi. Una serie di tubi luminosi è inserita in corrispondenza dei giunti tra i pannelli, così da generare sfumature cromatiche sulla facciata esterna della struttura. Ancora troviamo questo sistema nella sala da tè *So-An* di Toshihiko Suzuki (rif. 2.93), dove le forature sono però molto grandi e consentono l'ingresso di un'ingente quantità di luce. I pannelli sono internamente rivestiti da tessuti traslucidi che la diffondono nell'ambiente scatolare. Di nuovo troviamo questa soluzione nel design di EventArchitectuur per il *Rotterdam Design Prize 2003* (rif. 2.71), dove i pannelli vengono utilizzati per la creazione di spazi scatolari contenenti le proposte in esposizione. L'uso di luci all'interno di ogni spazio rende i sistemi simili a lanterne e creano sfumature colorate anche all'esterno.

Altro materiale è la **rete metallica** [3.03], utile per creare divisioni spaziali senza occludere la vista del luogo racchiuso. Essa si applica a strutture lignee o metalliche ed è presente sul mercato in rotoli di diverse metrature e con forature di diverse dimensioni. Sempre EventArchitectuur fa un uso creativo di questo materiale, utilizzandolo nella sua *Edible City* (rif. 2.69) come setto su cui far crescere alcune piante rampicanti: in questo modo l'elemento naturale diventa parte integrante dell'architettura spaziale e costituisce una vera e propria componente strutturale. La rete metallica può anche essere un materiale di recupero



installazione in *Playboy Architecture*



esterno del ristorante *Nomiya*

### 3.02 Pannello perforato



vegetazione all'interno di *Edible City*

### 3.03 Rete metallica

riciclato da cantieri e aree industriali e può facilmente essere riutilizzata al termine dell'installazione.



copertura della Glass Bubble

### 3.04 Vetro trasparente

Tra i sistemi di tamponamento della facciata più comuni troviamo il **vetro** [3.04], trasparente o opaco. In alcuni dei casi studio illustrati questo materiale diventa elemento di rilievo, utilizzato per finestrate ma anche talvolta come tetto. Ne sono un esempio i numerosi container presi in esame, in cui lastre trasparenti sono inserite nella struttura esistente, poste a sostituire una parte dell'involucro oppure alloggiare in forature della parete metallica. È di particolare rilievo il *Philtex* di MMW Architects (rif. 2.63), dove il vetro è utilizzato per realizzare un volume parallelepipedo sovrapposto alla struttura, con funzione di fonte luminosa ed osservatorio. L'uso di questo materiale è estremamente legato all'ingresso di luce nello spazio interno, aspetto rilevante nel *Leinster Pavilion* dei Bucholz McEvoy Architects (rif. 2.91), dove una buona visibilità è essenziale a condurre le operazioni di sicurezza che precedono l'accesso al Parlamento Irlandese. In questo caso il vetro compone gran parte dell'involucro strutturale e diventa elemento caratteristico. La stessa qualità è riscontrata nella *Glass Bubble* di Monika Gora (rif. 2.92), dove la serra urbana richiede una grande quantità di luce per il sostentamento delle piante. Il vetro impiegato in questa soluzione è dotato di caratteristiche che regolano l'emissività solare, selezionati per la creazione di un ecosistema ottimale. L'utilizzo del vetro è funzionale non solo all'ingresso di luce ma anche a stabilire un contatto diretto con l'esterno, specialmente nei casi in cui le soluzioni si collocano in contesti ambientali interessanti. Ne sono esempi l'*Ecolodge* di Maijn Beije (rif. 2.94), casa galleggiante immersa nella natura, oppure la *Starlight Room* di Campigotto (rif. 2.30), dove il rifugio diventa osservatorio trasparente per l'ammirazione del cielo notturno, o ancora lo stesso ristorante *Nomyia*, che offre un nuovo punto di vista sul panorama parigino, o la soluzione *Koda* di Kodasema (rif. 2.57), dove il vetro occupa l'intera facciata dell'alloggio trasportabile in cemento.



interni della cappella La Estancia

### 3.05 Vetro opaco

Il **vetro opaco** [3.05] è un materiale traslucido che offusca la vista degli interni. È un'ottima soluzione che coniuga buone performance di trasmissione luminosa con la privacy dei fruitori dello spazio. L'opacità funge anche da diffusore di luce, amplificandola all'interno dell'ambiente. Nel progetto di *La Estancia* sviluppato da Bunker Architectura (rif. 2.85), le lastre di vetro verticali che

compongono l'involucro esterno offrono vedute dinamiche del giardino che circonda la piccola cappella e lo sfumano come un acquerello, oltre a riflettere le luci puntuali poste all'interno.

I materiali plastici sono tra i più utilizzati nelle strutture temporanee per la loro resistenza, compattezza e flessibilità. Il più rilevante tra questi è senza dubbio il **PVC** (polivinilcloruro) [3.06], un prodotto sintetico presente sul mercato sotto diversi gradi di elasticità, rigidità e trasparenza. Molte soluzioni compatte ne fanno uso; l'esempio più eclatante è rappresentato da *I Trasformabili* di Moreno Ferrari (rif. 2.17), i ripari indossabili che assumono forma di tenda o giaciglio e che, una volta chiusi, costituiscono vestiti e cappotti. Sono design intelligenti che funzionano ovunque, resistenti ad acqua e intemperie. Il PVC è poi il principale costituente dei sistemi gonfiabili, vedasi *l'Airscape* di Helena Willemeit (rif. 2.24) o *l'Air Bridge* di Kamps (rif. 2.25), mentre in una moltitudine di casi viene adottato come tamponamento di strutture, in particolare di quelle pieghevoli, richiudibili o scomponibili: il *Transborderline* di Stalker (rif. 2.80), galleria formata da una spirale plastica coperta da una membrana in PVC trasparente, organismo totalmente immerso nell'ambiente naturale del Parco nei pressi di Campo Boario; il *Markies* di Eduard Böhlingk (rif. 2.39), casa espandibile su ruote dove il PVC compone le coperture laterali *a fisarmonica*; la *Red + Housing* di Obra (rif. 2.44), dove la copertura plastica della casa disassemblabile è rossa ed opaca. Un caso interessante è poi rappresentato dall'installazione *Higher Truth no. 5* del gruppo EventArchitectuur (rif. 2.73), la riproduzione astratta di un negozio di vestiti dove tutte le strutture che compongono la tappezzeria sono scheletri metallici con involucro in PVC. In questo caso la presenza di tale materiale è anche significativa e simbolica e richiama i prodotti confezionati della società consumista. La trasparenza della membrana offre inoltre una performance interessante in accordo con l'illuminazione; i volumi sono percepibili ma vuoti, lo spazio è elevato a pura esperienza sensoriale.

EventArchitectuur fa un uso molto creativo dei materiali; è da citare nuovamente l'esposizione *Playboy Architecture*, dove il gruppo adotta fogli di **pluribal** [3.07] come tamponamento angolare di alcuni scaffali. In maniera simile al vetro opaco, il pluribal funziona come una membrana traslucida che lascia intravedere l'interno ma



installazione in *Higher Truth no. 5*

3.06 PVC



installazione in *Playboy Architecture*

3.07 Pluribal

che non ne permette una visuale chiara. Tuttavia, questo materiale si adatta molto bene agli angoli smussati grazie alla sua leggerezza e flessibilità. Per contro, il foglio è molto esile e può essere utilizzato solamente in contesti al chiuso, quali mostre o installazioni; difficilmente può applicarsi a soluzioni esposte a vento e intemperie.

Altro materiale interessante è il **policarbonato** [3.08], comunemente venduto in pannelli rigidi formati da due layer con intercapedine vuota in mezzo. La plastica è di per sé trasparente ma, data la costituzione del policarbonato, caratterizzata da una sezione vuota contenente bande verticali che ne favoriscono la performance strutturale, risulta semi-opaca e traslucida. Solitamente questo materiale viene applicato come tamponamento di telai lignei o metallici, come nel caso delle *case da tè Liu Jiakun* presso il Jinhuan Architecture Park (rif. 2.90). Qui il policarbonato è adottato come rivestimento esterno, compone i setti e anche la porta d'ingresso, costituita da un pannello scorrevole. Il materiale in questo caso occlude la vista del panorama, in favore di un'alienazione che favorisce il pieno apprezzamento della cerimonia del tè. Diversa è invece la *Polycarbonate House* della Brigata Tognazzi (rif. 2.43), formata da soli pannelli di policarbonato che, intersecati gli uni negli altri, ottengono staticità senza bisogno di utilizzare un telaio. I pannelli bianchi amplificano e ottimizzano la luminosità degli interni e in alcuni punti sono forati per la creazione di finestre e porte.

Sempre tra i materiali plastici troviamo il **polipropilene** [3.09]. Anch'esso, come il policarbonato, si presenta come un pannello rigido ma è costituito da un solo strato. Questo prodotto è principalmente impiegato in soluzioni richiudibili come il *Compact Shelter* di Alastair Pryor (rif. 2.16), il *Corogami Hut* di David Penner (rif. 2.21) ed altri ripari esaminati nella sezione dei design compatti. Nei casi esaminati, la staticità strutturale è data dalle piegature del materiale, che consentono al sistema di stare in piedi. Il polipropilene è completamente impermeabile all'acqua e costituisce ottimi ripari temporanei che, con alcuni accorgimenti (come nel caso di Pryor, che crea piccole forature per la circolazione dell'aria all'interno del suo rifugio), possono mantenere un buon microclima interno. I pannelli sono opachi e traslucidi, solitamente di colore bianco, ottimo per la diffusione luminosa. Si tratta di un materiale dalle prestazioni eccellenti che coniuga



interno di una tea house *Liu Jiakun*

### 3.08 Policarbonato



*Corogami Hut* a Winnipeg

### 3.09 Polipropilene

resistenza a flessibilità; è pieghevole, facile da trasportare e capace di assumere molte forme.

Vi sono poi alcune soluzioni che adottano più materiali plastici o, in alcuni casi, composti sintetici molto specifici. È ad esempio il caso del *Warka Water* (rif. 2.86), realizzato in **polietilene** che raccoglie acqua piovana tra le fibre; oppure la *Naked House* (rif. 2.74), le cui pareti sono tamponate in **nylon** e contengono **schiuma poliuretanic**. Esistono poi numerosi tessuti e composti adottati soprattutto come rivestimenti e coperture di alcune soluzioni. Il più utilizzato è il **poliestere** [3.10]: questa stoffa sintetica viene spesso unita ad altri tessuti o a polimeri specifici che la rendono particolarmente resistente ed elastica, qualità che ne permettono un'applicazione ottimale su telai curvi e multiformi. Ne sono un esempio i *Temporary Bamboo Pavilion* di Marcus Heisendorff (rif.2.47), dove il tessuto è adottato come membrana esterna del sistema a base circolare. Il rivestimento è posto in tensione tra pavimento e chiusura superiore della struttura, realizzata con uno scheletro reticolare in canne di bambù. Nel padiglione scomponibile *M-ar* di Renato Morganti (rif. 2.48) il poliestere bianco viene impiegato come membrana traslucida nella copertura esagonale, che funge da riparo temporaneo e da diffusore di luce allo stesso tempo. La stessa funzione è assunta dal tessuto nel *Floating Pavilion* di Maki and Associates (rif. 2.107), dove il manto bianco si adagia su una struttura in acciaio dalla forma a spirale e ne segue l'andamento, originando una sorta di guscio dall'aspetto dinamico che funziona da riparo dalle intemperie durante gli eventi all'aperto. Più comune è invece l'utilizzo che si fa del poliestere nel design di *Y-BIO* di Archinoma (rif. 2.15), dove il tessuto compone alcune parti reticolari della tenda modulare, o nella già citata *M-House* di Pyne, in cui viene semplicemente adoperato come parasole esterno. È invece rilevante il caso della *cappella di Dworzak* (rif. 2.41), strutturata come una casa semovente dalle pareti opache traslucide che, alla sera, si illumina grazie all'apposizione di una serie di luci tra la membrana bianca esterna e la struttura lignea. Questo sistema è adottato sia nelle pareti perimetrali (che possono essere aperte verso l'esterno) che nella copertura superiore a spiovente. Il poliestere è usato come copertura anche nella soluzione *Tent Village Revisited* ideata da Dré Wapenaar (rif. 2.46): questo



veduta del *Floating Pavilion*



esterno della *cappella di Hugo Dworzak*

3.10 Poliestere



copertura trasportabile *People's Canopy*



interno del padiglione di *SegalsCano*

### 3.11 Vinile



interno della sala da tè *So-An*

### 3.12 Tessuto non tessuto

design è composto da un insieme di rifugi sollevati da terra mediante una struttura metallica; la stessa struttura dà forma anche ai volumi simili a igloo, sui quali il tessuto viene posto in tensione. In questo caso il poliestere viene impiegato nei colori bianco e marrone, per amplificare la luce in un caso e per favorire una maggior privacy nel secondo, e presenta alcune aperture che fungono da finestre e ingressi dei vari moduli.

Il **vinile** [3.11] è un altro tessuto plastico piuttosto simile al PVC e particolarmente resistente in tensione, impermeabile all'acqua e sicuro contro le intemperie. È presente sul mercato con diversi spessori e con molti gradi di trasparenza e traslucenza. È la copertura ottimale nel caso del *People's Canopy* (rif. 2.22), padiglione trasportabile grazie all'integrazione di un sistema di monocicli nella struttura metallica. Il vinile funziona come una membrana flessibile che consente alla soluzione di poter essere piegata come una fisarmonica per il trasporto in strada o per la conservazione in periodi di inutilizzo. In questo caso il materiale è opaco, solamente una quantità esigua di luce vi passa attraverso; il contrario avviene nel *padiglione di SegalsCano* per la Triennale di Bruges 2018 (rif. 2.103), dove il vinile rosa funziona come un filtro che conferisce luminosità e colore allo spazio interno. La membrana si adagia su un telaio di cavi di acciaio modellati secondo diverse curvature, così da apparire come un volume organico multiforme. In questo caso è molto rilevante anche la percezione dello spazio esterno, poiché il materiale altera l'aspetto dell'ambiente in cui si inserisce il padiglione galleggiante. Un aspetto di contro riguardante i prodotti plastici è il surriscaldamento degli interni; spesso queste soluzioni necessitano di particolari sistemi per la regolazione di tale parametro.

I diversi materiali contribuiscono all'atmosfera spaziale non solo attraverso qualità tecniche ma anche mediante caratteristiche percettive; i tessuti ad esempio sono particolarmente interessanti per la loro tattilità, che cambia da composizione a composizione; e così come nel caso dei materiali plastici, creano spesso interessanti giochi di luce che variano insieme a spessore, colore e tensione del materiale. Il **tessuto non tessuto** [3.12] è una stoffa di consistenza e aspetto

ben distanti da quelli del vinile o del poliestere; appare piuttosto come un layer leggero, assimilabile per performance a materiali come la *carta di riso* o il *silk-screen*. Lo troviamo nella *sala da tè So-An* di Toshihiko Suzuki (rif. 2.93), dove viene utilizzato come rivestimento interno della struttura in pannelli perforati. L'unione delle due superfici origina una parete su cui si proiettano luci circolari che, mediante il tessuto, vengono tenuamente diffuse nello spazio della sala, generando un'atmosfera di bassa luminosità che concilia lo svolgimento delle cerimonie del tè.

Il **legno**, così come l'acciaio e l'alluminio, è uno dei materiali più comuni per la realizzazione di telai e sistemi portanti, vedasi la cappella di Dworzak e i numerosi esempi di EventArchitectuur descritti (in particolare la mostra *Playboy Architecture*, che presenta una moltitudine di installazioni basate su diversi impieghi della struttura lignea). Nelle soluzioni esaminate esiste tuttavia una grande presenza di legno anche come elemento di chiusura o tamponamento, impiegato in diverse forme e finiture. In molti casi troviamo strutture realizzate con listelli di abete, pino o larice [3.13], di cui sono esempi il progetto di Baupilopen per l'asilo *Taka Tuka Land* (rif. 2.84), dove il volume reticolare, colorato di verde, è chiuso da una serie di elementi lignei che creano zone di luce e ombra nell'area di gioco. Nello spazio che viene a crearsi sono alloggiati alcuni materassi gialli in PVC che fungono da tappeti e scivoli. Simile nel funzionamento, sebbene non nella forma, è il design del *Fincube* sviluppato da Werner Aisslinger (rif. 2.52), dove il legno è sia nella struttura sia nel secondo rivestimento esterno che, posto di fronte alla parete vetrata, funziona da schermo solare e crea una intercapedine percorribile sul perimetro della casa. Abbiamo già esaminato l'*Ecolodge* di Beije a proposito dei sistemi in vetro: questa soluzione è caratterizzata da un rivestimento in travetti lignei di basso impatto ecologico, che conferiscono agli spazi interni un tono caldo e un aspetto elegante insieme alle vetrate curve. Inoltre il montaggio orizzontale dei travetti trasmette una percezione spaziale amplificata, ottimo espediente per dare più ampio respiro al piccolo abitacolo. Questo materiale è leggero ed è la soluzione ottimale nel caso di design galleggianti. Altri sistemi in travetti sono il punto panoramico sulla *Eggum Route* (rif. 2.89), design dello studio Snohetta



volume esterno dell'asilo *Taka Tuka Land*



camera da letto all'interno di *Ecolodge*

### 3.13 Listelli di legno



paviglione dell'università di Stoccarda

### 3.14 Legno compensato

che integra un volume parallelepipedo all'interno di una collinetta rocciosa; la sauna galleggiante *Kaluga* di Rintala Eggertsson (rif. 2.105), dove la parete lignea presenta alcune forature che pongono il fruitore dello spazio in diretto contatto con l'acqua e con l'ambiente naturale circostante; il *Viewport* di AOR a King's Cross (rif. 2.100), un caso interessante poiché i rivestimenti all'interno e all'esterno della struttura, anch'essa galleggiante, sono entrambi realizzati in legno: nel primo caso si tratta di travetti mentre nel secondo di pannelli di compensato, dovutamente trattati per l'impermeabilità all'acqua.

Il **compensato** [3.14] è esso stesso un materiale grandemente diffuso nelle soluzioni temporanee poiché è un prodotto economico e leggero che garantisce buone performance strutturali. Si tratta di un pannello multistrato presente sul mercato con diversi spessori. Può essere impiegato come laminato flessibile oppure come setto rigido. Il Padiglione realizzato nel 2010 dall'Università di Stoccarda (rif. 2.78) consiste nella ripetizione di moduli di compensato molto sottili, curvati e incastrati tra loro a formare una copertura voltata autoportante. L'obiettivo del design sviluppato dagli studenti dell'università è esattamente quello di testare le capacità strutturali di questo materiale, in accordo con una progettazione tecnica accurata e l'utilizzo di sistemi computerizzati per la produzione dei moduli. Il risultato è un guscio di legno segnato da spazi vuoti, che lasciano penetrare la luce solare pur non inficiando sul funzionamento del sistema come riparo dalla pioggia. I pannelli rigidi di compensato sono invece la soluzione più appropriata per la costruzione di sistemi scatolari. Ne sono esempi il *Maxi Capsule Hotel Luxus* dell' Atelier Van Lieshout (rif. 2.31), dove al guscio architettonico rosso sono sovrapposti alcuni volumi esterni che contengono cavi e spazi di servizio; la *Rucksack House* di Stefan Eberstadt (rif. 2.32), cubo di legno segnato da finestre quadrate che offrono vedute panoramiche degli spazi urbani; il *Try-on-Truck* di Mobile Office Architects (rif. 2.42); e numerose altre situazioni.



Tea House Bamboo Courtyard di HWCD

### 3.15 Bambù

In molti design si riscontra l'utilizzo del **bambù** [3.15] come soluzione di rivestimento, benché in alcuni casi, come per i Temporary Bamboo Pavilion studiati in merito all'involucro in poliestere, esso assuma funzione

portante. Questo sistema è presente in due design di sale da tè: la prima, progettata da HWCD (rif. 2.104), è composta da vari volumi galleggianti connessi tra loro, a cui il layer di bambù fa da involucro esterno. Alla sera, questa soluzione evidenzia i pieni e i vuoti strutturali laddove le luci accese all'interno dei volumi filtrano attraverso tale rivestimento. L'effetto luminoso rende la *Tea House* simile a una grande lanterna e si riflette nello specchio d'acqua in cui la struttura galleggia. L'uso del bambù è inoltre una scelta ecologica di basso impatto che si sposa benissimo con il contesto naturale circostante. Lo stesso materiale è impiegato nelle *sale da tè trasportabili* di Shigeru Uchida (rif. 2.50), nelle quali il designer ne studia l'articolazione in diverse trame.

Il design temporaneo impiega numerosi altri materiali. Alcuni sono sviluppati a partire da quelli già elencati, come plastiche e tessuti polimerici specifici, legni con trattamenti particolari e leghe metalliche, e tra questi ne compaiono alcuni con una specifica destinazione d'uso. Ad esempio, alcune soluzioni sintetiche come la **schiuma poliuretana**, oppure materiali lanosi come il **feltro** sono spesso adottati come sistemi leggeri per la coibentazione. Anche il legno di **sughero** [3.16] può essere utilizzato come isolante termico e si trova sul mercato in pannelli di diversi spessori e di molte dimensioni. Talvolta questo materiale è anche impiegato nei rivestimenti interni e può produrre design interessanti, come nel caso dei pannelli *Cork-wave*, con cui si realizzano pareti ondulate in cui si possono ricavare mensole e ripiani. Tra i prodotti naturali compaiono anche le **superfici verdi**, in particolare i tetti-giardino: questi sistemi (utilizzati ad esempio nel *Green Technology Showroom*, rif. 2.65), hanno non solo scopo estetico ma servono anche come isolanti termici.

Materiali come i tessuti in **fibra di carbonio** sono invece prodotti tecnologici ottenuti chimicamente e caratterizzati da una resistenza molto elevata (sono ad esempio impiegati nelle capote delle automobili per cui devono essere sistemi sicuri e impenetrabili); mentre al contrario esistono sostanze leggere utili come rivestimento, di cui sono esempi la **carta di riso**, la **drop paper** o il **cartone** (in particolare ne vediamo l'applicazione nei progetti di Shigeru Ban, che lo impiega anche come elemento strutturale).



rivestimento in pannelli *Cork-wave*

3.16 Sughero

In molti dei design illustrati si osserva l'integrazione di **materiali di riciclo**: il caso più eclatante è senz'altro rappresentato dai container. Questi grandi blocchi metallici utili nel trasporto per via navale costituiscono volumi abitabili che vengono aperti, uniti tra loro, impilati e arredati per farne spazi vivibili. Lo stesso avviene con altri prodotti minori: nei progetti di EventArchitectuur si vedono impiegate cassette della frutta che, accatastate, costituiscono parti della mobilia (*Edible City*) oppure veri e propri rifiuti utilizzati per riempire lo scheletro metallico di un arco (l'ingresso agli *Idylls* nel Lingezege Park, rif. 2.81). Ne sono un ulteriore esempio le impalcature utilizzate nel progetto dello *Studio East Dining* di Carmody Groarke (rif. 2.49) come struttura portante, rivestita con un tessuto bianco traslucido; oppure i box dell'IKEA impiegati come involucro del *Temporary Bar* di Diego Aguiar e Teresa Otto (rif. 2.37). Uno dei materiali di riciclo più comuni rimane comunque il **pallet**, che compone l'omonima *Pallet House*, progetto di Andreas Claus Schnetzer e Gregor Pils (rif. 2.45).

Di seguito si approfondiscono alcuni materiali e strutture che si legano a soluzioni galleggianti, in relazione allo sviluppo progettuale che verrà esposto nei prossimi capitoli.



# Sistemi e materiali legati a soluzioni galleggianti



Sistema galleggiante in cemento nel progetto di MFS III X3

3.17

Tra i casi analizzati risaltano i sistemi galleggianti, utili all'interno dello sviluppo progettuale di Rolling Kitchens, che vedremo più avanti. Queste soluzioni di design sull'acqua costituiscono spazi mobili o ancorati e sono definiti secondo una moltitudine di destinazioni d'uso. Tali progetti sono oggetto di studi specifici che riguardano non solo la loro stabilità strutturale ma anche la ricerca di sistemi che ne rendano possibile il galleggiamento. Ciò implica l'analisi di materiali leggeri per la realizzazione dell'intero design e lo studio di strutture fluttuanti e di sostanze e materiali che resistano al contatto con l'acqua nei suoi diversi stati.

I sistemi galleggianti erano adoperati già in tempi molto antichi e sono andati sviluppandosi con tecnologie sempre più d'avanguardia. In molti villaggi rurali sono presenti in forme piuttosto semplici e con l'uso di materiali naturali o di riciclo. In questi luoghi esistono abitazioni su palafitte e case galleggianti: lo studio olandese NLÉ conduce studi su questi tipi di soluzioni e ha coinvolto alcune popolazioni in Vietnam e Nigeria nel design di tali strutture, creando di anno in anno sistemi sempre nuovi con tecniche originali. Il loro progetto *MFS III X3 – Minjiang Floating System* [3.17] è una struttura mobile reticolare dalla forma a capanna, quarto prototipo di una scuola galleggiante che lo studio utilizza all'interno di molte esposizioni per la propaganda di nozioni architettoniche ed ecologiche. In questo caso la base a contatto con l'acqua è realizzata in cemento: si tratta di blocchi prefabbricati di calcestruzzo con riempimento in polistirene, una soluzione leggera ma molto resistente e che richiede una bassa manutenzione. Questo sistema è oggi molto frequente in questo tipo di strutture proprio per le sue qualità performanti. (Stopp, 2017)

Altri metodi coinvolgono invece elementi cavi realizzati con diversi materiali: tra i casi più semplici si osserva il

riciclo di tuniche di plastica (anche utilizzate in precedenti versioni della scuola galleggiante di NLÉ), oppure barili metallici, tipici del trasporto del petrolio. Questi elementi [3.18] hanno l'aspetto positivo di essere modulari e di poter essere congiunti tra loro in sistemi essenziali, accessibili anche a chi non ha esperienza costruttiva. Tuttavia, tali soluzioni non sono di per sé molto resistenti; si rendono infatti necessarie alcune azioni propedeutiche alla loro corrosione o rottura, ad esempio la tinteggiatura di questi sistemi con sostanze rinforzanti, antiossidanti e impermeabilizzanti.

Tra le possibili minacce compaiono i rischi connessi al contatto con il fluido: i gradi di acidità e di purezza dell'acqua incidono sulle parti sommerse nella stessa misura in cui umidità, temperatura ed esposizione al calore solare influenzano la performance di quelle emerse. Inoltre sono da tenere in considerazione eventuali *sforzi meccanici*, anche in relazione allo stato della materia: presenze di ghiaccio o forti onde incidono in larga misura sulla resistenza di questi sistemi e ne mettono a rischio la durabilità. Stesso problema può essere dato dal contatto con altre materie, come ad esempio la sabbia. Ecco perché è importante curare la struttura galleggiante con appositi strati di rivestimento e cappotti resistenti. (Stopp, 2017)

Oggi esistono specifici produttori che forniscono simili sistemi modulari prefabbricati già pronti per essere montati e senza necessità di ulteriore manutenzione. Ne è un esempio il sistema **Otto** [3.19] realizzato da Giuliano e Francesco Miotto e composto da un apparato di cubi galleggianti che possono essere facilmente connessi tra loro. Ciò permette di formare banchine di qualsiasi dimensione e dà origine a un sistema che può essere utilizzato come passerella oppure integrato con design maggiori, nei quali costituisce la base galleggiante. L'unione dei diversi cubi è possibile grazie alla presenza, agli estremi di ogni volume, di elementi forati attraverso cui viene fatto passare un perno plastico di giunzione. Anche i cubi stessi sono in materiale plastico, sono cavi, simili a tuniche, con trattamenti di previdenza rispetto alle problematiche prima descritte.

Oltre a sviluppare queste soluzioni strutturali per il galleggiamento, i design in questione devono essere studiati in maniera da recare il minor carico possibile. La leggerezza è difatti una delle qualità basilari dei progetti



3.18

Sistemi realizzati con barili e tuniche



3.19

Sistema componibile Otto

sull'acqua ed è ottenibile mediante la scelta ponderata di materiali poco massicci. Questo vale tanto per la struttura portante quanto per l'organizzazione degli interni, coinvolgendo arredi e setti divisorii. In particolare, c'è stato uno sviluppo recente nell'ambito dei **sistemi isolanti** [3.20], che hanno solitamente grandi spessori nei progetti architettonici permanenti. L'azienda *Bertech* produce pannelli autoportanti e si impegna nella realizzazione di sistemi leggeri basati sul riciclo di materiali. Di particolare rilevanza sono i suoi setti in carta, dove tale elemento forma una trama alveolare elaborata che, posta tra due superfici intonacate, crea un'intercapedine che filtra la dispersione del calore. La finitura superficiale esterna rende il pannello adatto a diversi tipi di rivestimento e all'installazione di mensole, infissi e impianti e a cappotti acustici. (Masotti, 2010)

Altri isolanti efficienti ma dallo spessore ridotto sono i *termo-riflettenti*, venduti in fogli argentati e funzionanti come *radiant-barrier*, ossia riducenti i passaggi di calore attraverso il setto, il *Pyrogel* e l'*Areogel*, entrambi prodotti d'avanguardia realizzati chimicamente e venduti in forma di rotoli (il primo) e di gelatina (il secondo). Questi ultimi sono tra i materiali più innovativi presenti sul mercato ma risultano spesso poco economici.

I sistemi galleggianti e gli accorgimenti strutturali che questi implicano interessano il progetto per il festival di Rolling Kitchens ad Amsterdam, in particolare nella realizzazione di uno stage galleggiante e di strutture mobili. Nelle prossime pagine si procede con una analisi di tale evento, fase propedeutica al design spaziale e delle soluzioni di corredo al festival.



Pannello con sistema isolante in cartone

3.20



# 4

## STUDIO DELL'AREA DI PROGETTO



🎵 Oerol Festival

Groningen  
🎵 Kadepop Festival

🌷 Tulip Route

Haarlem  
🏠 Sand Festival  
🌸 Flower Parade

Flevoland  
Amsterdam  
🎵 Lowlands Festival

Leiden  
🏠 Bonfire  
Den Haag  
🌷 Keukenhof

Utrecht  
🏠 Elfia  
🎵 Spring Art Festival

🌷 Cligendael  
Rotterdam

Eindhoven  
🏠 Dutch Design Week

Maastricht  
🏠 TREK Festival



# Analisi di eventi nei Paesi Bassi

In questo e nel prossimo capitolo si presenta una proposta di design connessa alle tematiche di *evento* e di *soluzioni temporanee*, fin qui approfondite attraverso la ricerca di casi studio e materiali. L'intervento progettuale in questione avviene in funzione dell'evento *Rolling Kitchens*, festival di *street food* che si svolge ad Amsterdam. L'individuazione di tale manifestazione come substrato su cui sviluppare il design temporaneo è avvenuta mediante un'analisi degli eventi organizzati nei Paesi Bassi. Qui di seguito si delinea una breve digressione circa i festival olandesi, con esame dei luoghi dove questi avvengono e analisi dei programmi che li compongono.



Coltivazione di tulipani nei Paesi Bassi

4.01

- 🌷 eventi floreali
- 🎵 musica e spettacolo
- 🚩 eventi culturali e folkloristici

I Paesi Bassi offrono un vasto numero di eventi interessanti. La maggior parte dei festival di rilievo ha luogo nel periodo primaverile, stagione particolarmente apprezzabile per la qualità del tempo atmosferico e per lo sbocciare di una grande quantità di fiori, che costituiscono una delle principali attrattive turistiche. In vista di tale avvenimento molte città e aree aperte vengono allestite con apposite strutture ricettive; vengono anche organizzate molte gite e visite a giardini e campi in fiore.

Questi parchi sono collocati in tutto il paese, molti sono accessibili ai visitatori in primavera mentre in alcuni casi sono semplicemente vasti spazi coltivati con molte varietà di piante; talvolta, attraversando in treno le aree di campagna, si possono scorgere immensi campi colorati da distese di fiori [4.01]. Gli eventi più rilevanti connessi alla tematica floreale si concentrano nel centro dei Paesi Bassi e costituiscono festival oppure percorsi e aree attrezzate per la ricezione di visite turistiche (in pratica parchi naturali con circuiti pedonali o ciclistici).

Nei pressi della città di Leiden, situata tra Amsterdam e Rotterdam, viene temporaneamente aperto il parco **Keukenhof** [4.02], vasto giardino botanico contenente un'elevata quantità di fiori, soprattutto molte varietà di tulipani. Lo spazio si compone di vaste aiuole e laghi, attraversati da percorsi e ponti. A corredare il tutto sono collocate alcune strutture di servizio (ristoranti, bar, punti informazioni e servizi igienici) e un grande padiglione utilizzato come una sorta di serra, al cui interno sono esposte piante suddivise per genere e colore. Altre attrazioni sono costituite da un mulino a vento in legno (elemento tipico della cultura e del paesaggio olandese) e da un labirinto di siepi. Keukenhof costituisce un luogo di rilievo storico poiché è stato realizzato nel 1949.



4.02

Corso d'acqua e padiglione a Keukenhof

Simile è il parco **Clingendael** situato a Den Haag [4.03]. Anche questo giardino vede un'apertura temporanea, per otto settimane nella stagione primaverile, di un'area giapponese. Come per il Keukenhof, lo spazio si compone di un percorso nel verde, corredato da piccoli templi e statue orientali collezionate negli anni da una baronessa, prima proprietaria del parco. Un laghetto costituisce il fulcro di questo ambiente naturale e vi si accosta uno spazio, in parte coperto e attrezzato con un pianoforte, dedicato ad esibizioni musicali.



4.03

Lago e piante orientale in Clingendael

Nel mese di aprile una parata floreale dal nome **The Flower Parade of the Bollenstreek** [4.04] compie un tragitto che, partendo dalla località costiera di Noordwijk e passando per il Keukenhof, raggiunge la città di Haarlem, anch'essa affacciata sul mare, in un percorso di 42 chilometri e della durata di circa dodici ore. La parata è strutturata come una sfilata di carri completamente realizzati con fiori colorati, esclusivamente provenienti dalle campagne olandesi; ha un impatto mediatico molto elevato e vede la partecipazione di un vasto numero di persone, tra coloro che realizzano i carri e i visitatori della manifestazione.



4.04

Parata floreale a Haarlem

Diverso è invece il caso di **Flevoland** [4.05]: questo è il nome di una grande regione olandese che occupa una penisola dell'area centrale dei Paesi Bassi. Il territorio è segnato da una vasta rete di percorsi ciclabili ed è una meta rilevante per sportivi e turisti durante il periodo primaverile. Molte città costellano l'area (Lelystad, Almere, Urk) e costituiscono tappe lungo i tragitti. Molti siti consigliano le migliori *route* da percorrere per l'osservazione del panorama e in particolare di distese floreali e città.



Spazi per performance sull'acqua durante l'Oreol Festival

4.06

Oltre all'organizzazione legata agli eventi floreali, i Paesi Bassi si arricchiscono di molti festival musicali che ne interessano tutto il territorio. All'estremo nord, sull'isola di Terschelling, si tiene l'**Oreol Festival** [4.06], un evento che coinvolge anche spettacoli teatrali e che si tiene a giugno per una durata di dieci giorni. Il termine "oreol" significa "ovunque" e rappresenta la volontà degli organizzatori di utilizzare l'intera isola come palcoscenico per l'evento, inglobando spiagge, foreste, parchi e persino il mare come spazi per le performance. Alcune di queste aree vengono attrezzate con sedute mobili, tendoni e servizi di ristoro e commerciali, oltre che con stage e installazioni artistiche.

Poco più a sud, a Groningen, a metà settembre si tiene il **Kadepop Festival** [4.07], un evento pensato per la promozione di artisti emergenti. Come il caso precedente, anche il *Kadepop* si estende sul territorio, coinvolgendo spazi naturali ed edifici urbani.

Nella sezione di ricerca a proposito degli eventi si è già esaminato il Lowlands Festival (riferimento caso studio 1.12), avvenimento rilevante di portata internazionale che occupa alcuni spazi del parco divertimenti *Walibi Holland*. Questo luogo è situato non distante da Utrecht, altra città interessata da eventi rimarchevoli; ne è un esempio lo **Spring Art Festival** [4.08], che si tiene qui nel mese di maggio. Il programma dell'avvenimento cambia di anno in anno, coinvolgendo artisti nazionali e internazionali e occupando alcuni degli spazi urbani con spettacoli musicali, di danza e di teatro.

Tra gli eventi culturali troviamo la **Dutch Design Week** [4.9], manifestazione che si tiene a Eindhoven, solitamente in ottobre, e che coinvolge i principali designer e brand del panorama olandese. La città propone esposizioni distribuite nello spazio urbano, sia all'aperto che al chiuso, e rivolte alla propaganda di invenzioni e proposte tecnologiche, anche in collaborazione con l'Università di Disegno Industriale e quella di Design di Eindhoven. Sono inoltre organizzati dibattiti, lezioni e assegnazioni di premi. A partire dagli ultimi anni l'evento è stato corredato da performance artistiche ed esibizioni musicali, dando vita ad un *sotto-evento* che ha preso il nome di *DDW Music*. L'impatto dell'evento è andato aumentando con gli anni, fino a richiamare un pubblico internazionale: nel 2017 è stata registrata la partecipazione di trecentomila persone.



Westerpark

▣ Rolling Kitchens

Amsterdam Nord

▣ Ambacht Film Festival

Stazione Centrale

Ijburg →

♪ Vrijland Festival

▣ The Maker Market

quartiere centrale

♪ Opera Festival

♪ Fringe Festival

Cerchia dei canali principale

▣ Light Festival

♪ Vondelpark Theatre

quartiere dei musei





Sculture di fuoco al *Bonfire Fest*

4.12



Vista aerea del *Vrijland Festival*

4.15



Esistono poi alcuni eventi folkloristici di rilievo: a Utrecht troviamo **Elfia** [4.10], una manifestazione in costume per gli amanti dei Fantasy che occupa gli spazi di due importanti castelli in prossimità della città e si svolge due volte all'anno, in aprile e ottobre. Invece, sulla costa ovest dei Paesi Bassi si celebrano il **Sand Festival** [4.11], ad Haarlem, dove sia artisti che visitatori possono partecipare alla realizzazione di opere scultoree in sabbia, e il **Bonfire Beach Fest** [4.12]. Quest'ultimo si tiene sulla spiaggia di Scheveningen, nei pressi di Den Haag, a metà aprile: una grande quantità di sculture di fuoco, ottenute con la realizzazione di scheletri metallici su cui sono montati contenitori con materiali infiammabili, viene distribuita sul litorale insieme a sedute mobili e lanterne. L'evento è completato dalla presenza di musicisti che suonano sottofondi durante la contemplazione delle opere ardenti.

Interessante è anche il **TREK Festival** [4.13], fiera culinaria itinerante caratterizzata dalla presenza di *food truck* e musica dal vivo. L'evento è molto simile a quello delle *Rolling Kitchens*, che sarà esaminato più avanti in dettaglio.

Nella sola città di Amsterdam troviamo una moltitudine di eventi di diversa natura. I festival *Fringe* sono già stati citati nella sezione di ricerca sugli eventi, in particolare con riferimento alla città di Edimburgo (rif. 1.10). **Fringe** e **Opera Festival** [4.14] sono presenti anche nella capitale olandese, dove offrono spettacoli ed esibizioni negli spazi urbani. Il *Fringe* si svolge nel mese di settembre per una durata di dieci giorni, con un fitto programma di spettacoli teatrali e mostre che coinvolge giovani talenti. L'*Opera Forward Festival* ha luogo tra febbraio e marzo ed è patrocinata dall'*Opera Nazionale*, che vuole promuovere la partecipazione dei cittadini a spettacoli e attività culturali, attraverso dibattiti e lezioni.

Tra gli spettacoli musicali troviamo gli eventi in Vondelpark, il parco principale della città, dove ha luogo una moltitudine di rappresentazioni e concerti all'aperto, e il **Vrijland Festival** [4.15], che si svolge in spiaggia nella località di Blijburg aan Zee, alla periferia di Amsterdam. Questo festival si tiene ogni 5 maggio in memoria della liberazione del paese dall'invasione tedesca ed è attrezzato con sette aree musicali dedicate a generi diversi, un piccolo mercato con *pop-up store*, servizi di bar e ristoro e uno stage teatrale.



 Het Schip

Westerpark

 Rolling Kitchens

Staatsliedenbuurt

Jordaan

Centrale Markt





Eventi artistici e culturali sono poi l'**Ambacht in Beeld Filmfestival** (letteralmente "inquadrare le arti") [4.16], che ha luogo in diversi punti della città nel mese di settembre ed offre una moltitudine di presentazioni, esibizioni, lezioni e mostre sparse per la città e incentrate su diverse tecniche artigianali connesse al mondo della cinematografia (workshop su vestiti di scena e make-up, corsi di gioielleria, attività di pittura, modellazione e disegno). Ogni esperienza ha un piccolo costo ma è possibile acquistare un biglietto generale che permette l'accesso a tutte le attività.

L'**Amsterdam Light Festival** [4.17] coinvolge artisti e designer da tutto il mondo (in passato vi ha preso parte anche l'artista e architetto cinese Ai Weiwei). Ognuno degli aderenti produce una scultura o un'installazione luminosa da collocare negli spazi urbani all'aperto, nelle vie della città, nei parchi e a ridosso dei canali. Da novembre a gennaio Amsterdam si illumina con tantissime opere colorate e l'organizzazione dell'evento provvede a mettere a disposizione tour in barca per una migliore osservazione di questi design.



Installazione su un canale durante il Light Festival

4.17

Ad Amsterdam si svolgono anche molti eventi di tipo commerciale, mercati, fiere e mostre di prodotti artigianali. Tra questi una manifestazione di rilievo è rappresentata dal **Maker Market** [4.18]: designer, produttori e venditori olandesi portano i propri prodotti all'interno di *De Hallen Passage*, un centro commerciale con grandi gallerie in stile industriale, e danno luogo a scambi ed esposizioni dei propri lavori (vestiti, gioielli, sculture e molto altro). Questa è un'iniziativa che ha luogo ogni sabato e domenica e che mira alla promozione di nuovi artigiani e alla propaganda del design olandese.



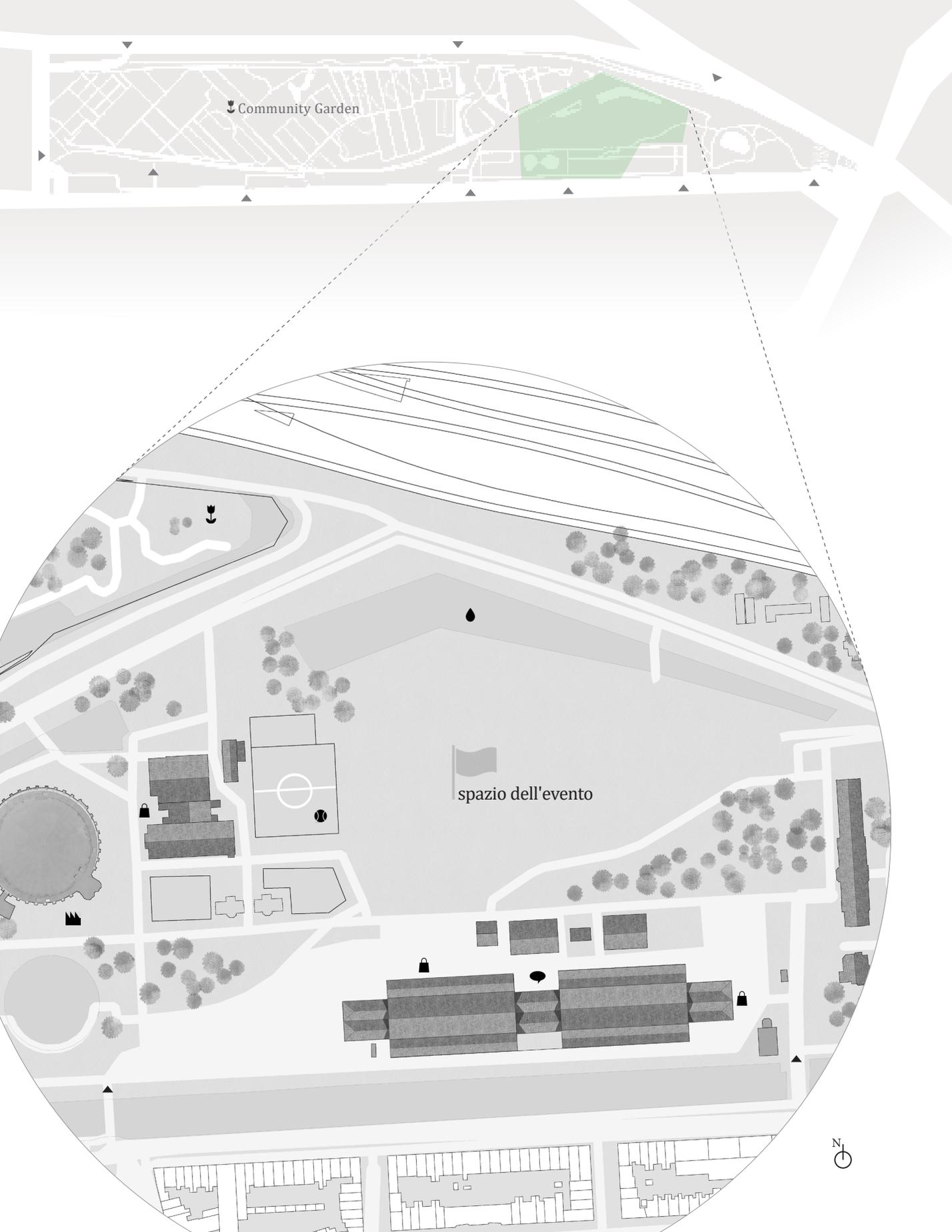
Edificio Het Schip di de Klerk

4.19

Di impianto simile è poi l'evento di *Rolling Kitchens*, che si svolge all'interno di Westerpark nel mese di maggio. Quest'area si colloca a dieci minuti di bicicletta dalla Stazione Centrale di Amsterdam. Come dice il nome stesso, il parco è situato nella parte ovest della città e si estende su una vasta superficie, circondato da diversi quartieri (uno dei quali, *Jordaan*, costituisce una zona di rilievo in ambito turistico). A nord di Westerpark troviamo *Het Schip* [4.19], celebre edificio per appartamenti in mattoncini rossi, realizzato da Michel de Klerk nel 1920 e importante monumento della città.

Community Garden

spazio dell'evento



# Analisi dell'area di intervento



Esterno della Gasfabriek

4.20



Corso d'acqua e area centrale

4.21

-  community garden
-  corso d'acqua
-  campi da gioco
-  Gasfabriek
-  bar e negozi
-  centro culturale e teatro
-  accessi

Westerpark ha molti punti di accesso, è delimitato a sud da un canale e a nord da binari ferroviari. L'area del parco non è completamente devoluta a giardino pubblico; vi sono infatti alcuni grandi spazi utilizzati come *community garden*, ossia zone in cui gruppi di persone collaborano nella coltivazione di prodotti agricoli e nell'allevamento di animali, e alcune attività private (tra cui una fattoria per bambini chiamata *Broderij*). Il parco presenta grandi aree verdi accessibili ai visitatori, un lago nell'area est e una moltitudine di canali distribuiti nell'intero territorio; è attrezzato con alcuni spazi per il gioco, zone con strumenti per attività di fitness e luoghi con tavoli e sedute dove è possibile fare *picnic*. Una serie di ponti va a costituire gli accessi sul versante sud di Westerpark.

L'evento *Rolling Kitchens* trova spazio in un vasto giardino nell'area centrale del parco. Si tratta di una regione verde interessata dalla presenza di una canale artificiale poco profondo e dalla forma geometrica, nella parte nord, ed è circondata da alcuni edifici: ad ovest si trovano alcuni impianti sportivi (in particolare un campo da tennis), strutture che ospitano punti ristoro e la *Gasfabriek* [4.20], un fabbricato industriale costruito nell'Ottocento dalla società *Imperial Continental Gas Association* e oggi convertito a spazio per eventi (al suo interno si svolgono numerosi concerti durante l'anno). A sud e ad est sorgono grandi edifici in mattoni rossi, realizzati dalla stessa compagnia e un tempo utilizzati come fabbriche. Oggi ospitano un centro culturale, un piccolo teatro e alcune attività commerciali come negozi e bar.

L'area è interessata da una bassa presenza di alberi rispetto al resto del parco e ciò la predispone alla apposizione di molte strutture temporanee durante gli eventi all'aperto. Il corso d'acqua è caratterizzato sul lato sud da una superficie scoscesa, che crea una connessione graduale tra il canale e lo spazio verde ed è utilizzata nei mesi caldi come una sorta di piccola spiaggia [4.21].



# Studio dell'evento



Esempio di *food truck*

4.22

L'evento *Rolling Kitchens*, il cui nome originale in olandese è *Rollende Keukens*, consiste in un festival dedicato allo **street food**: con questo termine si intende un mercato culinario che coinvolge piccoli stand, venditori che spesso si trovano in luoghi urbani all'aperto oppure in fiere; il cibo venduto nello *street food* è spesso contenuto in *packaging* trasportabili, pronto per la consumazione e adatto alla consumazione in piedi o in movimento. Solitamente i venditori non sono stabili in una zona ma si muovono in base alle necessità di vendita e, in casi come quello delle *Rolling Kitchens*, per aderire a eventi precisi.



Viste dell'evento *Rolling Kitchens*

4.23

Quella dello street food è un'attività che trova le sue radici già nell'antica Grecia e nella Turchia degli Ottomani, dove vengono fatte le prime leggi per regolare questo tipo di vendita, in particolare per le botteghe di pesce. Oggi la maggior parte dei venditori è dotata di *food truck* [4.22], ossia furgoni o camion che, aprendosi su un fianco, si trasformano in chioschi commerciali. In alcuni casi questi sistemi possono essere estesi per mezzo di teli o tendoni, posti in prossimità del veicolo.

Eventi come quello di *Rolling Kitchens* riuniscono molti di questi venditori, che portano i loro stand su ruote sul luogo del festival, secondo un programma spaziale deciso dall'organizzazione responsabile della manifestazione.

*Rollende Keukens* [4.23] è un'iniziativa che nasce nel 2008 come piccola fiera di due giorni (solitamente nel weekend). L'impatto di questo evento va aumentando di anno in anno e nel 2018, giunto alla sua decima edizione, vede un'affluenza di visitatori molto alta e una durata di cinque giorni, dal 9 al 13 maggio. Le date variano però di anno in anno (nel 2019 il programma prevede che l'evento sia tra maggio e giugno). Anche il numero dei venditori partecipanti è andato crescendo, coinvolgendo oggi più di cento *food truck*, insieme all'aggiunta di strutture di servizio sempre maggiori, tra bar e spazi per esibizioni.



scala 1:1000



# Programma



Accesso mediante scala di metallo

4.24



Stand grande con sedute

4.25



Area verde, tendone bar e stand piccoli

4.26

L'evento è distribuito su circa metà dell'area verde e si estende in parte anche in uno spazio cementificato a ovest dell'edificio industriale maggiore (quello che ospita il bar e il centro culturale). Gli **ingressi** sono collocati in prossimità di questo punto, via ponte, e in vari punti che circondano la zona centrale. In particolare, una scala metallica viene costruita per l'occasione in prossimità del canale, a superamento del dislivello tra questo e la collinetta retrostante: questa struttura costituisce un ulteriore ingresso dal parco all'evento e poggia direttamente nello spazio del canale [4.24]: quest'ultimo viene infatti svuotato, così da poter estendere il programma del festival anche in questo spazio, e non ne rimane che un lieve incavo cementizio su cui vengono posti stand e tavoli.

L'evento è attrezzato con diversi tipi di strutture: quelle principali sono chiaramente i **food truck**, portati e spediti sul luogo dagli stessi venditori partecipanti. Sono presenti due tipologie di *food truck*: alcuni sono semplici camioncini itineranti e costituiscono piccoli chioschi dove acquistare cibi da consumare camminando; altri si allargano in grandi stand con cucine all'aperto e sono equipaggiati con tavoli usufruibili dai clienti [4.25]. Oltre a queste attività commerciali, il festival è corredato da alcune strutture maggiori disposte dalla stessa

■ stand piccoli	🎵 aree spettacolo
■ stand grandi	🎡 ruota panoramica
🍺 tendoni bar	🚲 parcheggio bici
▶ ingressi evento	🧑🏻🧑🏻 servizi

organizzazione: si tratta in particolare di sei grandi stand nella forma di **padiglioni** (simili a tendoni circensi) [4.26], all'interno dei quali sono collocati bar e alcune aree per esibizioni. Questi bar offrono principalmente birra e sono gestiti da personale assunto dai responsabili dell'evento. La birra viene servita in un bicchiere in plastica rigida che reca il simbolo delle Rolling Kitchens (rappresentato da una aragosta su ruote [4.27]) e che può essere riempito più volte: questo è un modo per evitare eventuali sprechi, per prevenire l'ammontare di rifiuti e per lasciare ai visitatori dell'evento un piccolo ricordo da portare a casa.

Altri spazi scenici, oltre a quelli integrati nei tendoni, sono costituiti da piccoli stage connessi ad alcuni degli stand maggiori, che servono ad attirare clientela e a creare intrattenimento durante la consumazione dei cibi; e un **palcoscenico** principale [4.28], che presenta un programma di band per tutta la durata del festival. Questo palco è collocato nell'area del corso d'acqua svuotato ed è strutturato come una piattaforma sollevata da terra e riparata da un telo impermeabile ancorato a pali di legno. I pali sono fissati a terra e tenuti in piedi da una serie di tiranti, in un sistema *a tenda* che mantiene il tutto in tensione. A parte, un piccolo rimorchio sormontato da un'asta metallica telescopica sorregge un apparato di riflettori che, appesi a uno scheletro circolare, illuminano la scena e lo spazio del pubblico, che è però limitato dal percorso pedonale dell'evento, costituito da una sequenza di stuoie poste a terra che delimitano gli spazi in cui si collocano gli stand.

Nell'area sud (quella in prossimità del centro culturale) si colloca uno degli ingressi all'evento. Nella zona sono presenti altre strutture di ristoro, della tipologia dei grandi stand, e una **ruota panoramica** [4.29]. Inoltre di fronte all'ingresso si trova un vasto spazio destinato al parcheggio delle biciclette [4.30]: la maggioranza dei visitatori raggiunge l'evento con questo mezzo, per cui è essenziale la presenza di un luogo dove posteggiarlo durante la visita al festival.

Altre strutture disposte dall'organizzazione sono i servizi igienici [4.31], raccolti in spazi circondati da transenne e collocati in più punti dell'evento, e un piccolo spazio attrezzato con una pista in legno per skateboard [4.32], principalmente utilizzato dai bambini come area ludica.



4.27

Logo dell'evento su un manifesto posto in uno degli ingressi



4.28

Palcoscenico principale e riflettori



4.29

Area sud con ruota panoramica



Servizi igienici racchiusi in un sistema di transenne e teli

4.30



4.33

Uno dei chioschi maggiori, costituito da un bus a due piani con sedute all'interno e all'esterno



Parcheggio biciclette all'ingresso sud

4.31



4.34

Chiosco corredato da piccolo stage su ruote



Spazio per il gioco con pista per skateboard

4.32



4.35

Un tendone bar con spazio performance



Un furgone è utilizzato come stage da uno dei chioschi maggiori

4.36



4.39

Un piccolo stand su ruote dotato di stage su un lato



Uno stand di frullati

4.37



4.40

Uno dei tendoni bar disposti dall'evento



Stand mobile con alcune sedute

4.38



4.41

Stand della pizza con sedute e tavoli



Una famiglia occupa spazi a terra all'interno dell'area del festival

4.42



Visitatori consumano cibi sulla collinetta di fronte all'evento

4.43



Spazio per il gioco con pista per skateboard

4.44

L'evento ha un buon impatto mediatico e richiama un alto numero di visitatori (più di cinquantamila nel 2018), offrendo programmi di intrattenimento e una vasta scelta di assaggi di cibo provenienti da paesi diversi. Tuttavia, si riscontrano alcuni *punti deboli*, soprattutto in merito all'organizzazione spaziale:

La disposizione dei **percorsi** si articola tra stand minori e maggiori, senza fare distinzioni spaziali: il risultato è che si vengono a creare intasamenti causati dalla frammistione tra aree di flusso continuo e altre con tavoli e sedute per la consumazione, connesse ai grandi chioschi.

Non ci sono spazi adibiti alla **consumazione** dei cibi acquistati negli stand piccoli. Alcuni di questi chioschi minori offrono delle sedute, comunque non sufficienti a coprire l'ammontare dei clienti. In questo modo, i visitatori sono costretti a *invadere* alcuni spazi interni all'evento, costituendo ostacoli ai flussi di persone [4.42] e le aree verdi che circondano il giardino, in particolar modo la collinetta retrostante il corso d'acqua [4.43], che non è attrezzata per la ricezione dei consumatori: questo spazio non offre sedute e soprattutto non dispone di servizi per la raccolta dei rifiuti, che vengono gettati a terra.

Il **palcoscenico** principale è anch'esso situato in un punto di passaggio [4.44], offre poco spazio per il pubblico e la calca che vi si crea di fronte è di impedimento alla circolazione lungo il sistema di percorsi. Inoltre, la struttura non è equipaggiata con uno spazio per depositare o conservare gli strumenti utili agli intrattenitori: questi ultimi portano sul palco i propri attrezzi direttamente nel momento dell'esibizione.

Il **corso d'acqua** potrebbe essere sfruttato come risorsa, anziché svuotato per l'apposizione degli stand e del palco.

L'area in prossimità dell'ingresso sud è di basso impatto all'interno del programma dell'evento. La **ruota panoramica** qui collocata si trova in una posizione pessima: svantaggiosa, perché fuori mano e poco frequentata dai visitatori; e pressoché inutile, poiché la vista panoramica non offre vedute dell'evento ma è occlusa dai vicini alberi e dagli edifici industriali prossimi alla giostra.

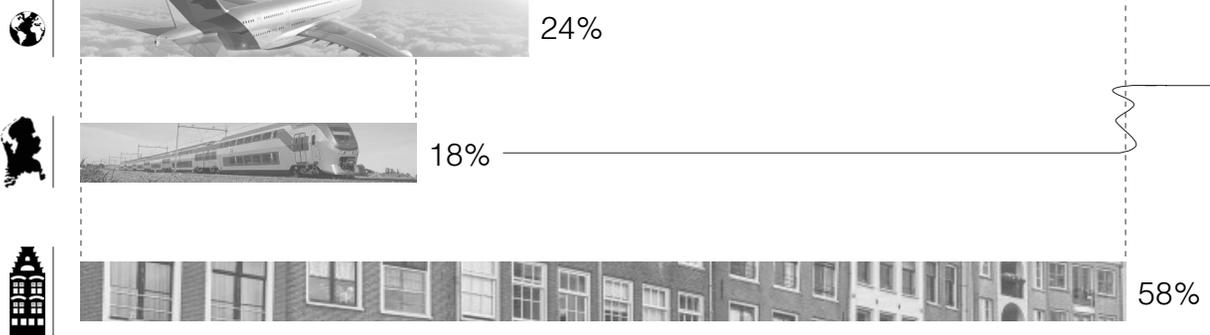


# Indagine statistica

"Crediamo che la vera qualità della città moderna [...] consista nel consentire, uno accanto all'altro, modi di vita diversi. Di permettere a culture, gruppi sociali e caratteri talvolta addirittura opposti tra loro di trovare, nella stessa città, i luoghi urbani a loro consoni e da loro preferiti" (Magnago Lampugnani, 1999): la progettazione della città, delle aree sociali e comuni e in particolare degli spazi temporanei e degli eventi, dove le persone si incontrano per conoscersi, discutere, osservarsi e partecipare insieme alle attività, deve basarsi sulle necessità di questi individui, in modo che ognuno di essi possa trovare il proprio spazio all'interno della totalità. Per questo motivo è importante coinvolgere i diretti interessati nel design dei luoghi di cui andranno ad usufruire: per dare loro modo di proporre, ideare e trovare soluzioni insieme al progettista, che si occuperà di svilupparne un programma.

Difatti gli "interni urbani [...] non possono prescindere dalla presenza umana, perché la percezione del progetto ne verrebbe compromessa: l'uomo fa a tutti gli effetti parte della scena architettonica, che non solo è modellata su di lui, ma *con lui*" (Crippa, 2001): i fruitori dello spazio sono un elemento imprescindibile dall'organizzazione dello spazio stesso; essi vivono a contatto con l'ambiente, fanno uso degli arredi, condividono servizi. Per questo il progetto ottimale deve tenere di conto del loro punto di vista e dei bisogni che queste persone riscontrano nel vivere quotidianamente un certo luogo. Il design deve in sostanza *incentrarsi* su questi individui: per questo motivo, il progetto di *Rolling Kitchens* si arricchisce di testimonianze e interviste di coloro che compongono l'evento; per comprendere quali tratti organizzativi risultino ancora da sviluppare e quali invece siano i punti di forza di questo festival.

"Being a *human-centered designer* is about believing that as long as you stay grounded in what you've learned from people, your team can arrive at new solutions that the world needs" (IDEO, 2015). Partendo dai presupposti



▲ A.4.06 Grafico delle provenienze dei venditori partecipanti all'evento, dal basso verso l'alto: provenienti da Amsterdam; provenienti dai Paesi Bassi; provenienti da altri paesi.

Grafico delle sistemazioni dei venditori A.4.07 ► partecipanti all'evento, dal basso verso l'alto: abitanti ad Amsterdam; ospiti di conoscenti; provenienti ogni giorno da fuori città; in hotel o residence.

dello *Human-centered Design*, si vanno qui di seguito a presentare, in forma di diagrammi, statistiche e concetti, le necessità espresse dai venditori stessi in merito all'evento in questione. Le loro idee, unite all'analisi dell'evento avvenuta durante il sopralluogo, saranno la base per la produzione di un design che coinvolgerà molteplici aspetti del festival.

Le interviste sono state svolte su un campione di cinquanta individui, sebbene la totalità dei venditori partecipanti ne conti ben più: procedendo secondo una stima e constatando la presenza di circa cento stand e dei tendoni bar disposti dall'organizzazione dell'evento, l'ammontare su cui applicare le percentuali ottenute è di trecentocinquanta individui, di età tra i venti e i cinquantacinque anni.



4.45

Stand della carne argentina



24%



9%



9%



58%



Chioschi delle ostriche (in alto) e delle specialità giamaicane (in basso)

4.46

## Provenienze dei partecipanti

Il primo dato raccolto attraverso le interviste riguarda le provenienze dei partecipanti [grafico A.4.06], che sono principalmente di tre tipi:

Bruno, dello stand della carne argentina, ci racconta che il suo chiosco è associato a un ristorante etnico situato nel centro di Amsterdam e che dunque lui vive in città.

Axel lavora in un chiosco che vende ostriche; anche il suo stand è connesso con un ristorante, che però si trova a Den Haag, città nei pressi di Rotterdam.

Ricardo e Anita vengono dalla Giamaica e lavorano in uno stand che vende loro specialità culinarie.

## Sistemazioni dei partecipanti

I venditori si esprimono circa i posti dove alloggiano durante l'evento [grafico A.4.07]:

Bruno e altri ventotto venditori (58% degli intervistati) confermano di provenire da Amsterdam e che dunque non necessitano di cercare sistemazioni, poiché raggiungono ogni giorno l'evento in bicicletta, venendo da casa propria.

Axel dice che gli occorrerebbero troppo tempo e troppi soldi per arrivare all'evento da Den Haag ogni giorno: lui e altre tre persone hanno trovato rimedio venendo ospitati da alcuni conoscenti ad Amsterdam.

Dana lavora in uno dei tendoni bar e vive, come Axel, fuori città. Lei e altri cinque intervistati preferiscono però raggiungere il luogo dell'evento in auto o con i mezzi ogni giorno.

Ricardo dice che lui e il suo team sono alloggiati presso un ostello in città; anche altri undici soggetti partecipanti all'evento (24%) hanno scelto questa soluzione.

## Necessità di sistemazioni più consone

Gli intervistato esprimono pareri circa alternative alle loro soluzioni di alloggio durante l'evento [grafico A.4.08]:

Axel, Ricardo e altri diciannove partecipanti sostengono che l'evento dovrebbe preoccuparsi di fornire alloggi ai venditori:

- Axel preferirebbe pagare un prezzo accessibile per un alloggio fornito dall'organizzazione anziché occupare la casa del conoscente, poiché gli orari lavorativi non sempre permettono una facile convivenza e perché ha con sé alcune scorte e utensili che occupano spazio.
- Ricardo vorrebbe una sistemazione a prezzi accessibili perché alloggiare ad Amsterdam in primavera (alta stagione) è molto costoso.

Bruno e il restante 58% non si esprimono in proposito perché vivono ad Amsterdam.



42%



58%



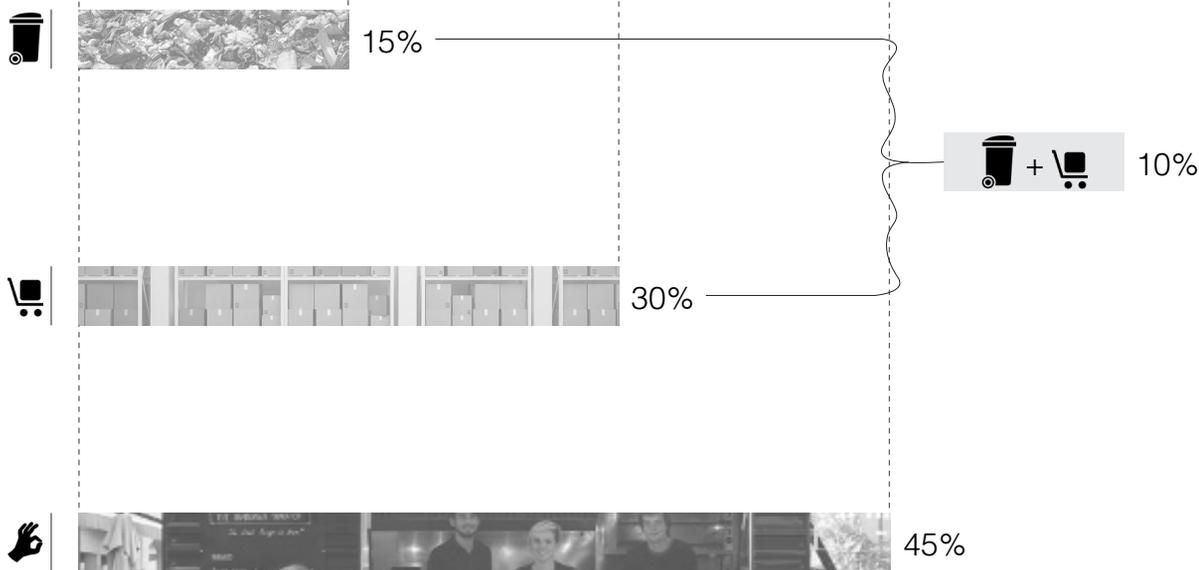
sistemazione in occasione  
di altri eventi fuori città

Il grafico si riferisce alle necessità espresse dai venditori: il valore in alto indica coloro che vorrebbero una sistemazione fornita dall'evento; quello in basso indica i venditori che vivono ad Amsterdam.

Tuttavia, Bruno prende parte anche a festival di *street food* che si tengono in altre località olandesi. In quelle situazioni, anche a lui tornerebbe comodo avere una sistemazione convenzionata con l'evento.

Ai venditori viene poi chiesto un parere circa l'**organizzazione dell'evento** [grafico A.4.09]. Buona parte di essi è complessivamente soddisfatta e ritiene che l'evento sia completo e che non manchi di nulla. Le problematiche sollevate dai restanti (55% degli intervistati), riguardano soprattutto:

- problemi spaziali per l'organizzazione delle scorte (magazzino / ripostiglio)
- problemi di gestione dello stand: sarebbero necessari più strumenti e attrezzature per la pulizia



▲ A.4.09 Il grafico rappresenta le opinioni espresse dai venditori in merito all'organizzazione dell'evento, dal basso: venditori mediamente soddisfatti; necessità di spazio magazzino; inefficienza nella pulizia. Il 10% a fianco rappresenta coloro che hanno espresso rimostranze sia per la necessità di spazio che per il problema della pulizia.

Altre osservazioni espresse dai venditori riguardano il **programma spaziale** dell'evento. Se da una parte la struttura generale della manifestazione è generalmente buona, vi sono alcuni accorgimenti che potrebbero ottimizzare l'utilizzo dell'area verde, sfruttandone meglio le qualità. Ecco alcuni dei pareri più diffusi:

I percorsi pedonali lasciano talvolta poco spazio di fronte ai chioschi, impedendo l'affluenza dei clienti [4.47].

Mentre buona parte della disposizione degli stand risulta pianificata, l'area in prossimità del canale sembra poco curata e la collocazione dei *food truck* dà l'impressione di essere casuale, generando dispersività e poca visibilità degli stand stessi [4.48].



4.47

Chiosco di pesce in spazio ristretto



Stand sul canale prosciugato

4.48

È opinione diffusa che il mantenimento del corso d'acqua aggiungerebbe valore allo spazio dell'evento [4.50].

La collocazione dello stage principale è angusta, costretta tra la collinetta nei pressi del corso d'acqua e il camminamento pedonale; non consente l'accoglienza di un grande pubblico e crea disagi al passaggio delle persone.

La struttura dello stage non possiede spazi per il deposito degli strumenti, costringendo i musicisti a montarli poco prima dell'esibizione.

I servizi igienici sono reputati buoni, presenti in quantità abbondante e facilmente usufruibili.



Collocazione irregolare degli stand

4.49

I venditori sono anche stati intervistati a proposito del **carattere sociale** dell'evento, un aspetto importante e sul quale si possono maturare riflessioni e sviluppi progettuali, magari destinando alcune aree a piazze comuni o punti di incontro e dibattito. Le osservazioni espresse dai partecipanti sono divise secondo diversi pareri: alcuni ritengono di non avere molto tempo da dedicare alla conoscenza degli altri partecipanti perché il lavoro risulta molto impegnativo; altri sostengono di non voler incrementare tali relazioni poiché l'evento stesso porta al contatto con molte persone ogni giorno e preferiscono spendere i momenti di *relax* per conto proprio. Un terzo commento è invece a favore della creazione di una rete sociale, specialmente se i partecipanti all'evento sono soliti prendere parte a molte iniziative simili, anche al di fuori di Amsterdam, incrementando la possibilità di incontrarsi spesso.

Un ultimo argomento trattato nelle interviste riguarda l'aspetto pubblicitario dell'evento. Anche qui si incontrano diversi pareri:

Per alcuni l'evento è sufficientemente conosciuto e ha un alto impatto mediatico (75%).

Non c'è molta pubblicità, l'affluenza è buona ma coinvolge principalmente Amsterdam (10%).

L'evento avrebbe il potenziale di divenire un fenomeno internazionale, se venisse propagandato tramite *social* (15%).



Confronto tra canale d'acqua vuoto e pieno

4.50



# 5

**PROGETTARE L'EVENTO  
ROLLING KITCHENS  
AD AMSTERDAM**



# Obiettivi progettuali

Come emerso dall'analisi dell'area e dall'indagine statistica, l'evento necessita di una ristrutturazione generale che, in particolare, coinvolge i percorsi di visita e la collocazione degli stand e del palcoscenico, oltre che alcuni accorgimenti per la gestione e la manutenzione dell'area nel corso del festival. Si segnalano anche necessità legate alla valorizzazione del luogo, ad esempio il mantenimento del corso d'acqua e l'adeguamento di alcune aree a spazi destinati alla consumazione dei prodotti acquistati. A tutto ciò si aggiunge l'esigenza, da parte di alcuni dei venditori, di avere una sistemazione provvisoria a prezzi accessibili, sia essa una convenzione tra strutture di servizio esistenti e l'evento oppure alloggi messi a disposizione dall'evento stesso. In sostanza, gli obiettivi progettuali possono essere riassunti come di seguito:



Rivedere l'**assetto spaziale** e programmatico della manifestazione in modo da migliorarne la fluidità e l'accoglienza di grandi portate di visitatori.

Destinare alcune aree alla consumazione dei cibi comperati presso gli stand che non dispongono di sedute. Attrezzare queste zone con arredi appropriati e con soluzioni per il corretto smaltimento dei rifiuti.

Sviluppare un design spaziale dell'evento che integri e valorizzi la presenza del **corso d'acqua**, cercando soluzioni strutturali che possano collocarsi in prossimità senza necessità di svuotare il canale.



Rivedere la struttura e la collocazione del **palcoscenico**, che necessita di spazi per il deposito di strumenti e attrezzi di scena.



Cercare **soluzioni abitative temporanee** per i venditori che non vivono ad Amsterdam; magari producendo un modello utilizzabile anche in altri contesti.



# Concept generale: l'acqua



Stazione Centrale affacciata sul fiordo

5.01



Case galleggianti nei quartieri di IJburg

5.02



Un'area portuale della città

5.03

In generale, il design temporaneo per l'evento sarà costituito da tre elementi: un macro-progetto programmatico che prevede il ridisegno dell'area del festival, tenendo conto di necessità dei visitatori e qualità del parco; la progettazione di soluzioni abitative di corredo all'evento; e il disegno di un palcoscenico appropriato.

Queste tre fasi saranno connesse da un concept comune, che definirà spazialità, tratti progettuali e caratteristiche spaziali del design. Il concept è in questo caso desunto da un elemento predominante del panorama olandese, e in particolar modo della città di Amsterdam: **l'acqua**.

Lo spazio urbano è ricco di canali, laghi e persino un grande fiordo (chiamato *Ij*, si veda figura [5.01]): la presenza del liquido si insinua in ogni parte della capitale e ne definisce la divisione in quartieri. L'acqua crea scenari che, insieme alle interessanti facciate delle case, rendono unica la città e costituiscono un forte richiamo per i turisti. Vi sono addirittura intere aree abitate che galleggiano sull'acqua: si veda l'esempio di IJburg [5.02], nucleo di case fluttuanti connesse tra loro da passerelle. Inoltre la collocazione di Amsterdam sfrutta la presenza di questi bacini come fondamento per attività commerciali: pesca, trasporti via acqua, cantieri e attività legate al turismo (vi è una grande presenza di barche *sight-seeing*, che compiono giri della città con a bordo i visitatori); è dunque, questo, un aspetto estremamente connesso con la cultura locale che interessa aspetti economici, sociali e territoriali.

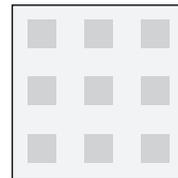
Ecco perché tale elemento costituisce una base progettuale ideale, in quanto identifica le caratteristiche peculiari dell'area in cui il design ha luogo. Di seguito si evidenziano le qualità dell'acqua alla ricerca di un modello da applicare alla pianificazione.



Canale congelato ad Amsterdam

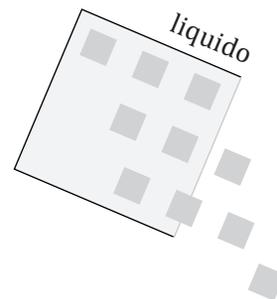
5.04

solido



Canale nel quartiere Jordaan

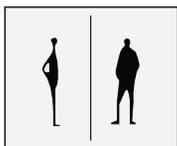
5.05



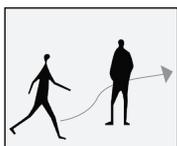
Canale immerso nella foschia

5.06

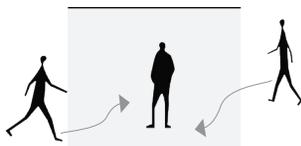




spazio privato



spazio condiviso



spazio pubblico

In particolare, si studiano i tre stati della materia e ad ognuno di essi si associano, facendo un parallelo concettuale in relazione al progetto, un diverso grado di privacy e diverse caratteristiche spaziali e funzioni [grafico A.5.01]. Il **ghiaccio** [5.04] costituisce lo stato solido dell'acqua: la sua consistenza lo rende più opaco rispetto al liquido ed è caratterizzato da una massa compatta (sebbene la densità sia inferiore a quella dell'acqua). Per queste caratteristiche, il concept del ghiaccio si traduce in **spazi privati**, di cui in alcuni casi non si intravedono gli interni; ambienti geometrici ed esatti poco soggetti a flessibilità e a riconfigurazioni, pressoché *prefabbricati*. L'**acqua** [5.05] è un fluido e pertanto si accosta ad ambienti dinamici. Essendo un liquido, questa può essere trattenuta all'interno di un contenitore (sia esso un bicchiere o il letto di un fiume), formando così un volume misurabile, ma costituisce di per sé un materiale inafferrabile e senza forma, che può spargersi su diverse superfici. Per questo motivo l'acqua si associa a **spazi condivisi**, fruibili da più individui contemporaneamente e dotati di arredi e soluzioni flessibili, così come percorsi sinuosi e dinamici. Si tratta inoltre di ambienti *permeabili*, racchiusi in un involucro traslucido che permette di vedere attraverso oppure con aperture verso l'esterno.

Infine il **vapore** [5.06], stato gassoso della materia, è fatto di tante particelle di acqua disperse nell'aria. La sua densità varia quando viene compresso e, a condizione ambientale, risulta molto bassa: ciò significa che le molecole che lo compongono sono distanti tra loro. È per questo che il vapore viene identificato con spazi aperti, aree vaste, magari corredate da soluzioni che possono essere spostate altrove, in un sistema che non ha una precisa conformazione. Questi luoghi hanno funzione di **spazi pubblici** e possono essere gestiti dagli stessi fruitori.

Le caratteristiche spaziali definite dallo sviluppo concettuale vanno a influenzare il design dello spazio nei prossimi capitoli.

◀ A.5.01 Il grafico rappresenta il rapporto concettuale tra stati dell'acqua e funzioni spaziali, da destra: la prima colonna mostra immagini di Amsterdam secondo diverse condizioni metereologiche assimilabili agli stati della materia; la seconda colonna contiene schemi circa le caratteristiche fisiche della materia; la terza mostra le funzioni associate.



# Sviluppo progettuale

Il concept dell'acquiadaattasiaall'organizzazione spaziale dell'evento sia alle singole strutture in essa coinvolte. Come da obiettivi progettuali, queste sono costituite da un palcoscenico, che ospita le esibizioni in programma durante l'evento, e da sistemazioni temporanee disposte dai responsabili del festival. In particolare, queste ultime si traducono, all'interno del progetto, in alloggi posti in prossimità della manifestazione.

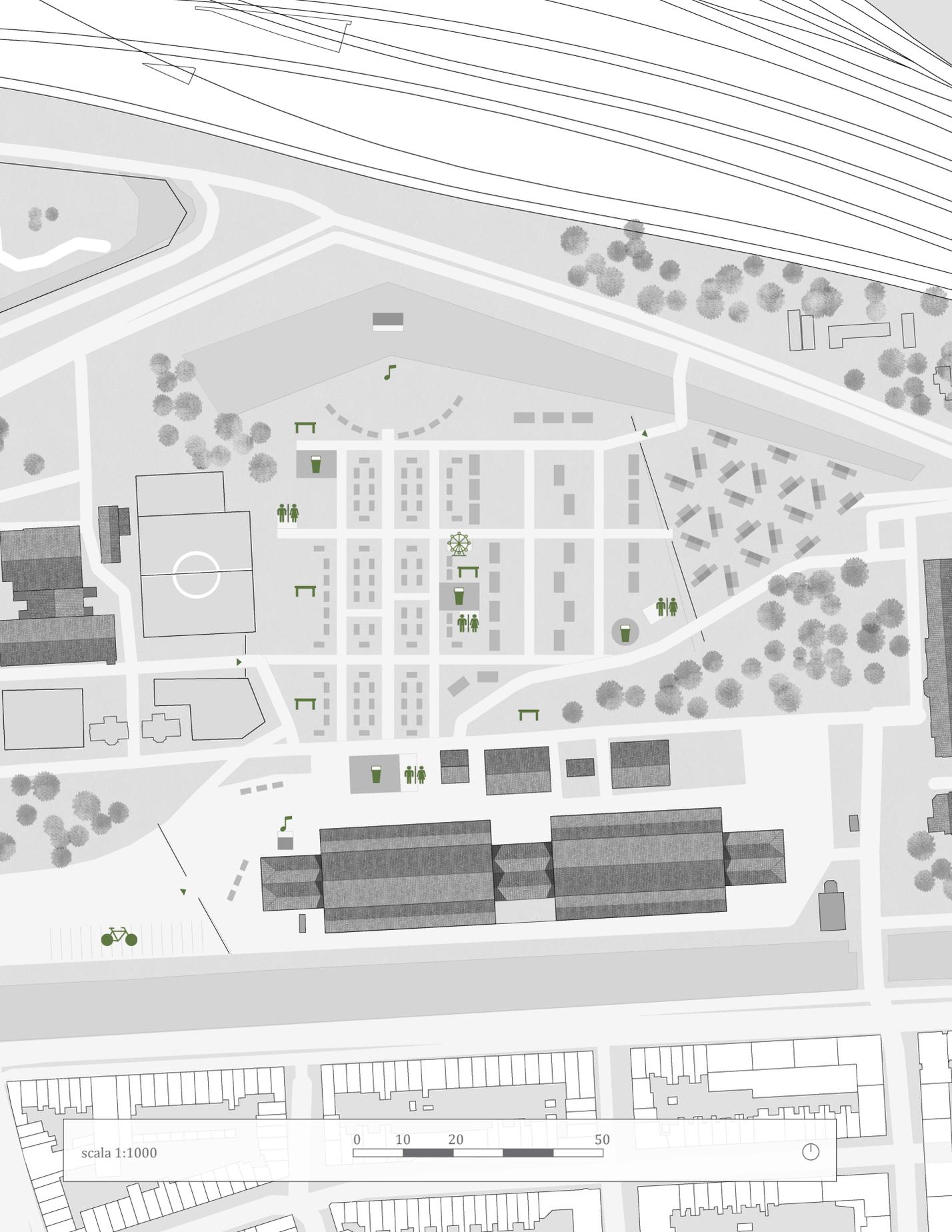
Come soluzione ottimale per la realizzazione degli alloggi e dello stage viene impiegato il **container navale**.

I casi studio raccolti in merito diventano base progettuale su cui strutturare il design di queste abitazioni temporanee. La scelta di questo sistema si esplica attraverso molteplici fattori: in primis il container costituisce un volume di dimensioni note che funge da ottimo fondamento per lo sviluppo del design spaziale interno.

In secondo luogo il box può essere utilizzato come un **modulo**: più container possono essere affiancati o impilati per creare ambienti diversi e soluzioni più ampie; inoltre le varie parti che li compongono possono essere facilmente smontabili, aperte, sostituite con altri materiali per la creazione di design flessibili.

Infine, la scelta si lega anche al rapporto con il contesto: Amsterdam è ricca di zone portuali e industriali connesse al commercio e al mercato via nave. L'utilizzo del container diventa un modo per riciclare un prodotto industriale e, allo stesso tempo, si tratta di adoperare un sistema che può essere facilmente trasportato; via acqua o via terra, il container ha dimensioni studiate appositamente per il suo dislocamento.

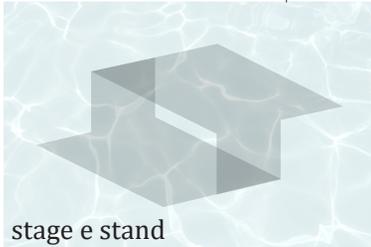
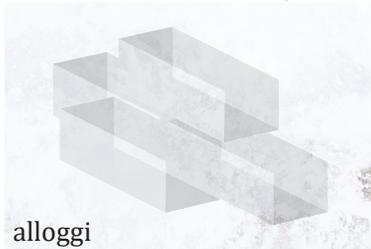
Di seguito si procede con lo sviluppo progettuale di ogni parte del design, a partire dalla configurazione spaziale generale per poi scendere nel dettaglio delle diverse soluzioni e di come il concept e le necessità individuate attraverso l'analisi dell'evento ne influenzino gli spazi.



scala 1:1000



# Programma



Il **masterplan** dell'evento costituisce il punto di partenza per la progettazione delle infrastrutture. Mediante lo sviluppo del concept si sono definite tre tipologie spaziali che variano in base a *privacy*, *permeabilità* e *flessibilità*. Queste proprietà si coniugano con le diverse destinazioni d'uso, che si dividono nelle tre macro-aree costituite da:

- alloggi per i venditori;
- spazio fieristico comprensivo di chioschi, stage e stand;
- aree per la consumazione dei cibi.

Gli *stati dell'acqua*, che definiscono il concept di base, si applicano allo spazio del parco dividendolo in tre zone, ognuna delle quali accoglie una delle funzioni sopra elencate. La prima zona occupa la regione est del giardino dove si svolge l'evento e costituisce un'area verde libera da alberi. Questo ambiente non è interessato dall'odierna organizzazione del festival, risultando quindi fruibile per la collocazione di nuove infrastrutture. Essendo questo un posto in disparte rispetto all'assetto della manifestazione, vi si adatta perfettamente il concept del ghiaccio, emblema di bassa permeabilità e ricerca di spazi privati: a questo stato dell'acqua si associano gli alloggi dei venditori, che vengono collocati in tale area. Lo spazio fieristico occupa, come esaminato in precedenza, il settore centrale del grande giardino. A questa zona viene

Il grafico rappresenta il A.5.02 ▲  
rapporto tra le aree funzionali  
del masterplan e il concept di  
base del progetto, l'acqua, nei  
suoi diversi stati.

◀ A.5.03 Masterplan del progetto,  
planimetria

■ stand piccoli	▭ aree consumazione
■ stand grandi	♪ aree spettacolo
■ tendoni bar	🎡 ruota panoramica
■ alloggi venditori	🚲 parcheggio bici
▶ ingressi evento	🧑🧑 servizi



area  
spettacolo

area  
stand grandi

alloggi  
dei venditori

spazio libero  
per consumazione

area  
stand piccoli

associato il concept dell'*acqua come fluido*: si tratta infatti di un'area caratterizzata da una griglia di percorsi che però si presta a un'alta fluidità spaziale e a una forte dinamicità.

Oltre alla presenza dello spazio di vendita, strutturato secondo la disposizione geometrica dei percorsi, si rende necessaria l'aggiunta di aree per la consumazione di cibi, laddove lo stand dove i prodotti sono acquistati non disponga di sedute per i clienti. Questa terza funzione si collega al concept del vapore e non trova una collocazione precisa (così come il gas si disperde libero nell'aria). Si compone piuttosto di elementi che possono essere spostati nell'area dell'evento a seconda dell'utilità, andando anche a *contaminare* spazi destinati ad altre funzioni principali, oltre che a zone libere attrezzate con dispositivi per lo smaltimento dei rifiuti (così da prevenire l'inquinamento, problematica che interessa l'evento attuale). Questi elementi sono in particolare delle sedute che possono essere dislocate dagli stessi visitatori dell'evento. Si tratta di moduli cubici affiancabili e sovrapponibili [5.07].



Area per la consumazione dei prodotti,  
con sedute mobili

5.07



5.08

Esempio di stand grande con tavoli

Lo spazio del festival comprende, come si è visto, molteplici tipi di strutture. Da un lato si hanno il palcoscenico e tendoni bar posti dall'organizzazione; e dall'altro i chioschi, di proprietà degli stessi venditori aderenti. Questi stand si dividono in grandi e piccoli: i primi sono costituiti da banconi di vendita di dimensioni considerevoli, spesso dotati di cucine e ampi spazi per la preparazione dei cibi, e sono corredati da tavoli e sedute per la clientela; gli stand minori sono invece ridotti al solo *food truck*, occupano poco spazio e nella maggioranza dei casi non offrono posti a sedere. Nel masterplan dell'evento, queste due tipologie sono collocate in spazi diversi: i chioschi maggiori [5.08] sono più prossimi all'area degli alloggi perché la presenza di tavoli e sedute suggerisce un utilizzo più statico dello spazio, dunque più assimilabile al concept del ghiaccio.



Stand minori e ruota panoramica

5.09

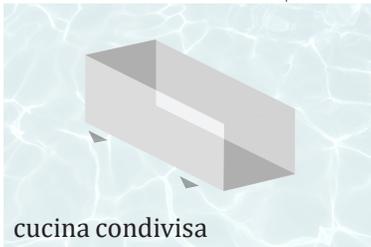
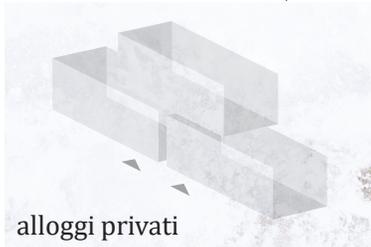
I chioschi minori [5.09] sono distribuiti nel resto del parco, dove le persone possono acquistare prodotti e continuare a visitare l'evento, accostando questo tipo di stand a un utilizzo più fluido e dinamico che richiama al concept dell'acqua. A tal proposito, il masterplan dell'evento mira al mantenimento e all'integrazione del canale presente nel parco: per questo motivo il ridisegno del palcoscenico vedrà l'ideazione di una struttura galleggiante. Un ultimo accorgimento riguarda il riposizionamento della ruota panoramica, che viene ora collocata al centro della manifestazione.



scala 1:500



# Alloggi



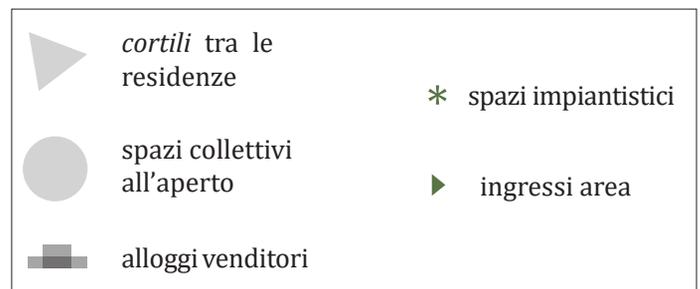
Come enunciato nell'introduzione progettuale, le soluzioni infrastrutturali dell'evento si basano sull'utilizzo del container come unità costruttiva. Tra questi gli alloggi, che si trovano, come da masterplan, nell'area orientale del parco che ospita il festival; sono soluzioni trasportabili che possono fare da corredo a molteplici eventi. L'area in questione ne contiene ventuno e ogni modulo può ospitare da sei a otto persone, coprendo in questo caso un massimo di centosessantotto residenti (centoventisei se si contano sei persone per struttura).

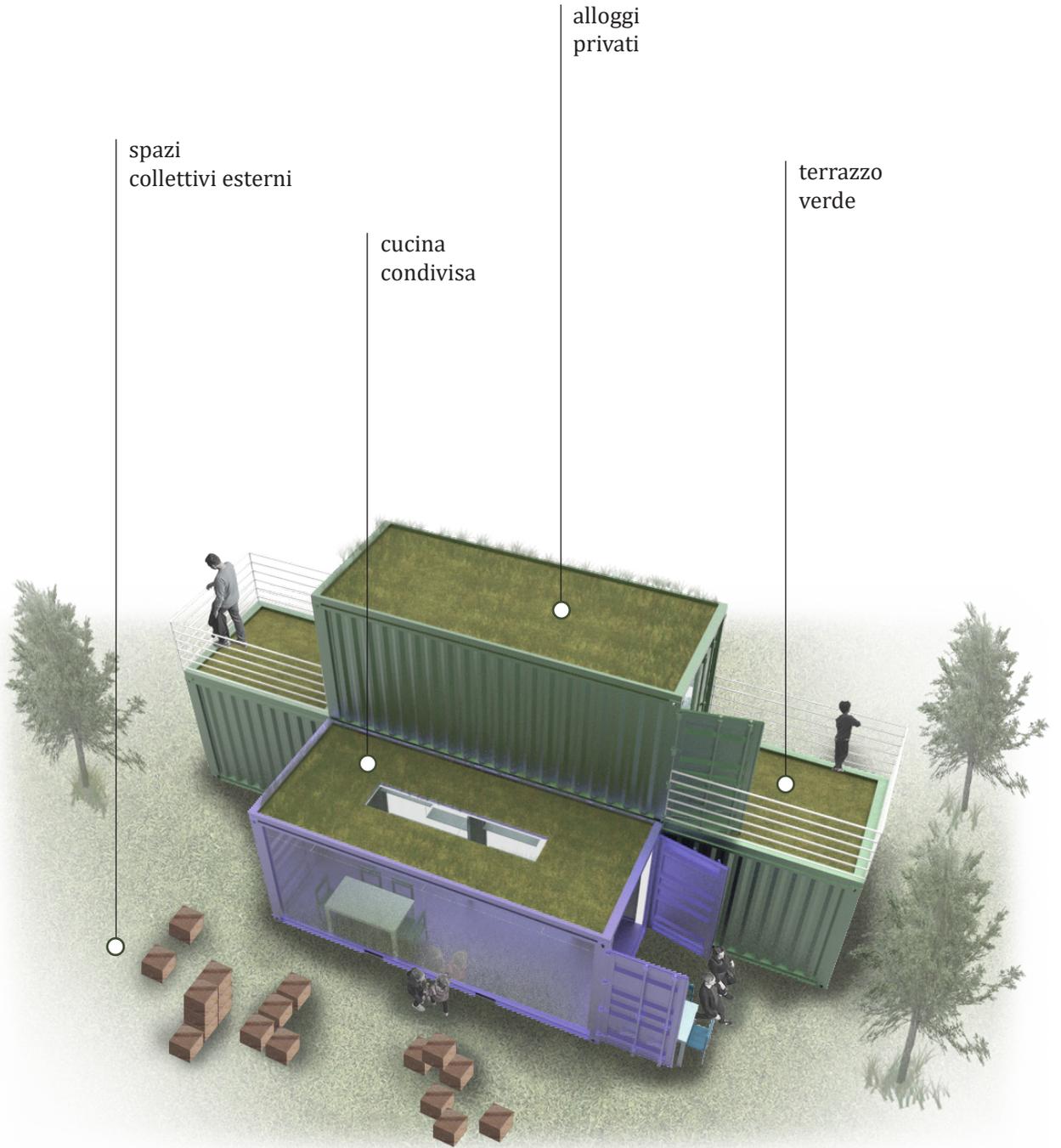
L'assetto dello spazio che contiene gli alloggi è composto da gruppi di tre moduli posti *a triangolo*, creando zone pubbliche di convergenza e smistamento e aree invece più private. Anche in questo caso il concept dell'acqua si applica ai diversi spazi: il *ghiaccio* è assimilato alla parte privata degli alloggi contenente le camere e i servizi igienici; l'*acqua come fluido* è assegnata alla cucina, un'area dell'alloggio che è in comune tra due appartamenti e che costituisce spazio dinamico e di passaggio per accedere poi alle camere; e infine il vapore in riferimento agli spazi esterni collettivi, ossia quelle piazze e aree pubbliche ottenute all'interno della griglia triangolare.

Questi **luoghi esterni** sono ulteriormente suddivisi in base alla collocazione e a conseguenti destinazioni funzionali.

Il grafico rappresenta il A.5.05 ▲  
rapporto tra le aree funzionali  
degli alloggi e il concept di  
base del progetto, l'acqua, nei  
suoi diversi stati.

◀ A.5.06 Masterplan del progetto, area  
degli alloggi







Spazio centrale in un nucleo di alloggi

5.10

Lo spazio al centro di ogni formazione triangolare è assimilabile a un *cortile* [5.10], un'area in comune tra i soli abitanti degli alloggi che vi si affacciano. Qui sono presenti alcuni arredi esterni, tra cui le stesse sedute mobili che troviamo all'interno dell'evento. Essendo assimilati al concetto di *vapore*, il cortile e gli altri luoghi aperti di corredo agli alloggi sono tutte zone variabili dove l'arrangiamento spaziale cambia nel tempo ed è gestito e allestito dagli stessi fruitori.



Piazza collettiva con teli di copertura

5.11

Una seconda area pubblica è situata all'incontro tra gli estremi di ogni unità: questa sorta di piazza circolare (nei casi in cui questa sia posta tra sei container) o semicircolare (tra quattro container o meno), costituisce uno spazio collettivo all'aperto a cui possono accedere tutti gli abitanti del piccolo villaggio temporaneo [5.11]. L'allestimento di questo luogo prevede ancora una volta l'utilizzo di arredi che possono essere spostati. Inoltre, la presenza dei container sul perimetro della piazza costituisce un supporto per issare teli, che, tesi a più livelli tra i parapetti al primo piano degli alloggi, creano una copertura per la piazza sottostante. Questo sistema rende il luogo pubblico uno spazio adatto a soste giornaliere al riparo dal sole oppure una zona protetta dove i partecipanti all'evento possono incrementare le loro relazioni, magari attraverso attività e momenti di pausa comuni.



Spazio tecnico e lavorativo sul retro degli alloggi

5.12



Il retro di ogni alloggio si affaccia su uno spazio tecnico che ospita gli impianti di acqua, elettricità e scarico annessi alle unità. Questo luogo può anche devolversi a laboratorio creativo e area funzionale di servizio all'evento [5.12]. Qui i venditori possono lavorare all'aperto per montare parti dei propri chioschi oppure per riparare alcuni dei propri utensili. I performer invitati ad esibirsi durante l'evento dispongono di quest'area per esercitarsi o per verificare il funzionamento della strumentazione. Quest'area unisce l'utilità di uno spazio lavorativo alla creazione di un tessuto sociale tra gli abitanti del villaggio temporaneo, che possono incontrarsi e lavorare insieme, aiutarsi a vicenda o semplicemente conoscersi.

Le unità abitative sono costituite dall'accostamento di quattro container. Di questi, tre formano gli spazi dell'alloggio (camere e servizi), mentre il terzo, posto di fronte ad essi, ospita la **cucina comune**: questo luogo, accostato al concept dell'acqua come fluido, è un interno dinamico e permeabile. La facciata esterna principale di questo volume è sostituita con una superficie vetrata che crea un contatto visivo tra il dentro e il fuori (dove si trova il cortile comune tra gli alloggi). Inoltre, nel soffitto è ricavata un'apertura rettangolare che lascia filtrare i raggi solari all'interno; si tratta di un espediente che proietta la luce naturale al centro dello spazio, in prossimità dei piani di lavoro e di cottura. Allo stesso tempo, questo sistema suggerisce sinteticamente l'immagine del raggio di

5.13

Cambi di conformazione nello spazio della cucina

sole che penetra dall'alto nelle profondità marine, andando così a sottolineare il legame con il concept spaziale. La struttura è realizzata con la creazione di un controsoffitto, che contiene inoltre gli alloggiamenti di alcuni impianti luminosi incassati (nei lati lunghi del container e all'interno del foro centrale [sezione materica A.5.18]). L'idea della fluidità è presente in più elementi: si trova nella dinamicità spaziale data dagli arredi mobili (tavoli e sedute); nella presenza di ripiani sopra i fornelli che, posti ad altezze sfalsate, suggeriscono un senso di movimento verticale; e nella collocazione di tre pannelli scorrevoli con scheletro metallico [5.13]: questi elementi costituiscono dei paraventi richiudibili che, incernierati ad un binario, possono essere aperti all'interno dell'ambiente per dividerlo in spazi diversi e creare zone comuni o di privacy a seconda delle necessità.

Agli estremi della parete dove appoggiano i piani di lavoro si trovano due porte che costituiscono gli ingressi a due diverse **unità abitative**, ognuna delle quali contiene da tre a quattro posti letto. La singola unità è composta da *un container e mezzo*, ossia un volume inferiore intero e la metà di quello superiore, che risulta perciò diviso tra le due unità (come chiarificato nelle piante e nell'esploso assonometrico [A.5.09]). Il piano terra ospita una camera da letto [5.14], i servizi igienici e una dispensa situata in un vano sottoscala. La camera da letto collocata a questo livello è dotata di arredi che possono assumere diverse conformazioni per poter ospitare da due a tre persone [piante A.5.14]: il letto è costituito da una scatola cava di legno in cui si inseriscono due materassi congiunti; la struttura funge da contenitore per un terzo materasso di dimensioni inferiori a quelle dei primi due che, frapposto tra questi, aumenta la larghezza del giaciglio, aggiungendovi il posto per un terzo ospite. Inoltre, sulla parete di fondo di questa camera (ossia il setto corrispondente con il portellone di apertura del container) è montato un pannello metallico perforato: questo può essere ruotato secondo la cerniera che lo lega al muro, creando così un divisorio tra le due parti del letto (comprensivo dell'espansione). L'alloggio è infatti pensato per ospitare persone con diversi gradi



Camera da letto al piano terra

5.14

di relazione: potrebbe trattarsi di una coppia (letto matrimoniale senza espansione); di tre conoscenti (letto con espansione); o magari di due colleghi che non hanno un rapporto stretto (letto con espansione e divisorio centrale). Il pannello perforato funge inoltre da supporto per l'inserimento di mensole o luci.

Il piano superiore offre una seconda camera con un letto singolo [5.15]. In questo spazio, che occupa la metà del container superiore, il portellone può essere aperto per accedere a un **terrazzo**: questo trova posto sulla copertura del container inferiore ed è convertito a *spazio verde estensivo temporaneo* [5.16], un sistema che ottimizza le qualità energetiche della struttura, diminuendone le dispersioni di calore. Tutte le coperture dei container utilizzati per alloggi e cucine sono tetti verdi e potrebbero ospitare sistemi ad energia rinnovabile per il fabbisogno dell'alloggio.

L'intera facciata posteriore dell'alloggio è vetrata, con due modalità: vetro trasparente in corrispondenza delle camere e vetro opaco per il bagno. Quest'ultimo trattamento accosta esteticamente la struttura al concept del ghiaccio, cui fa riferimento. Come nello spazio della cucina, anche nelle camere l'illuminazione artificiale avviene per mezzo di impianti incassati all'interno dei controsoffitti.



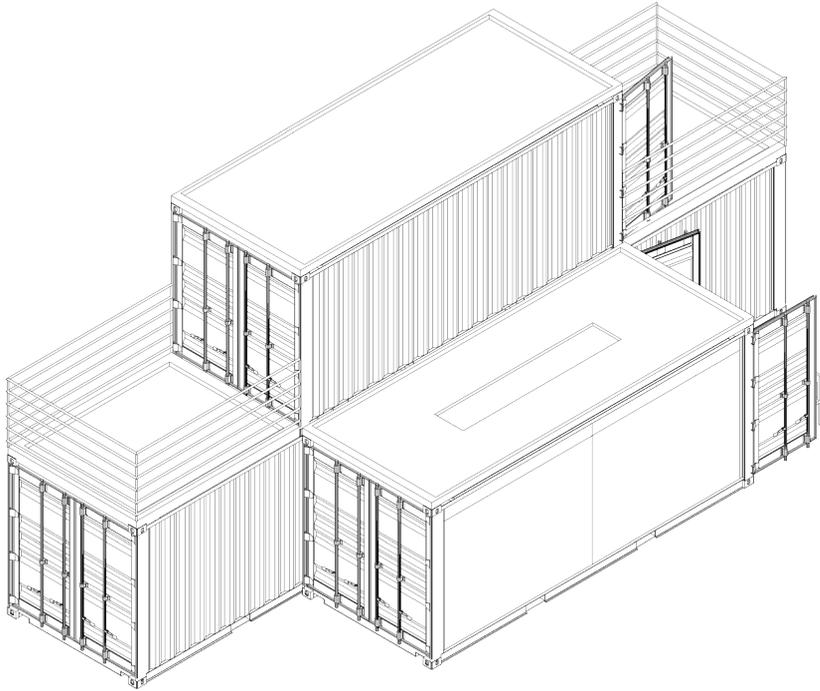
5.15

Camera da letto al primo piano

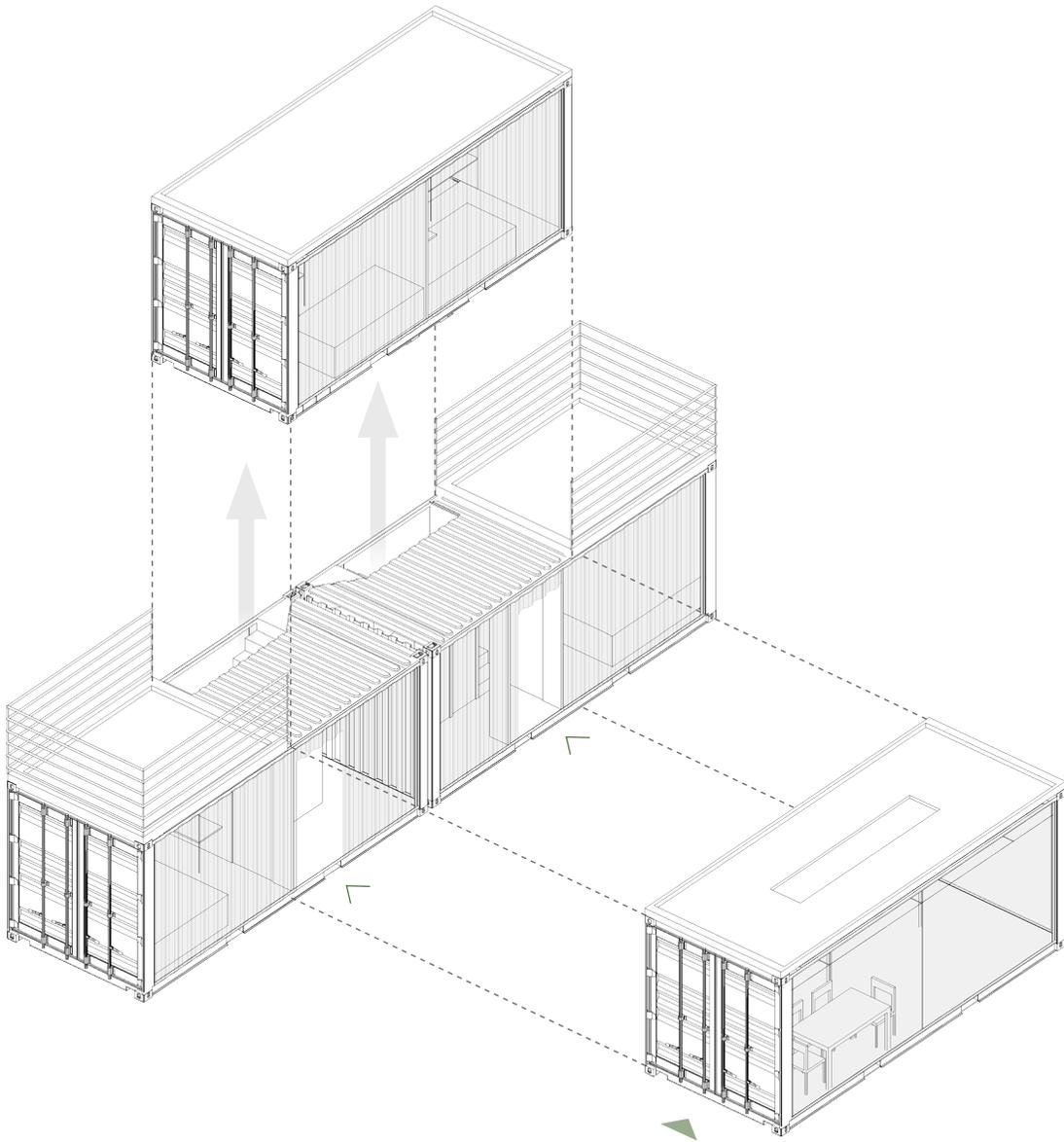


5.16

Soluzione di verde temporaneo dell'azienda Covergroup

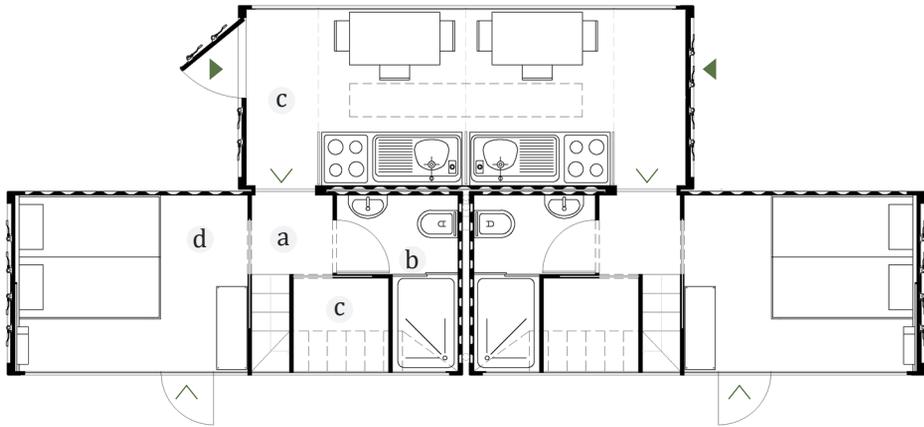


DISEGNI TECNICI

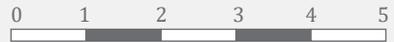


A.5.09 ▲

Esploso assometrico dell'unità abitabile in scala 1:50. Si distinguono il blocco cucina, sulla destra, e i container con le camere da letto, a sinistra. Il container superiore è diviso in due parti, collegate al piano sottostante mediante due rampe di scale separate.



scala 1:100

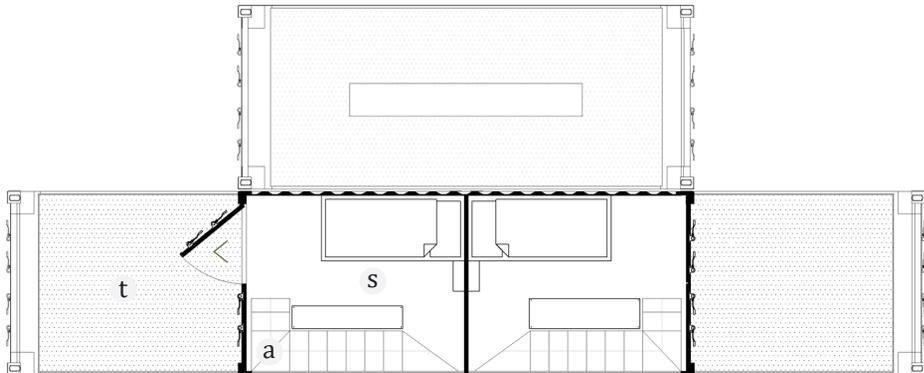


- ▶ ingressi della cucina
- > ingressi degli alloggi
- c cucina condivisa

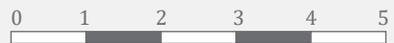
- a atrio privato e vano scala
- d camera doppia
- b servizi igienici

▲ A.5.10 Pianta schematica del piano terra con indicazione degli accessi e delle destinazioni d'uso degli spazi.

Pianta schematica del piano primo con indicazione delle destinazioni d'uso degli spazi che lo compongono. A.5.11 ▼

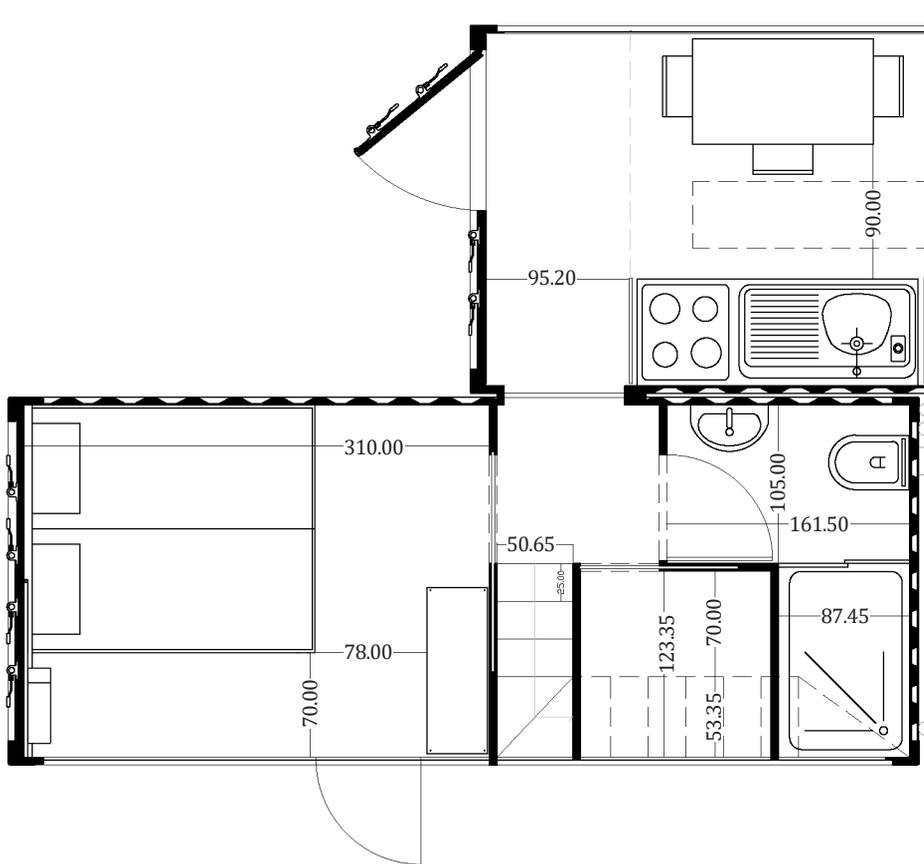


scala 1:100



- > accesso al terrazzo
- a vano scala

- t terrazzo privato
- s camera singola

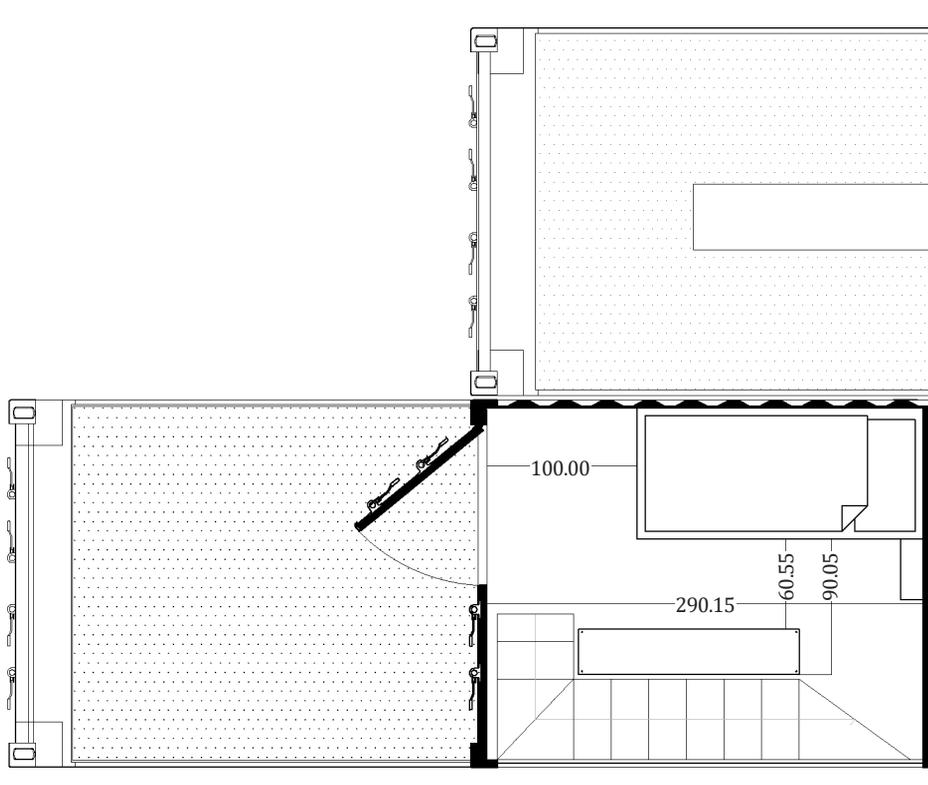


scala 1:50

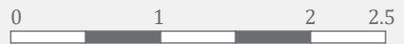


A.5.12 ▲

Pianta del piano terra con indicazione delle dimensioni principali.

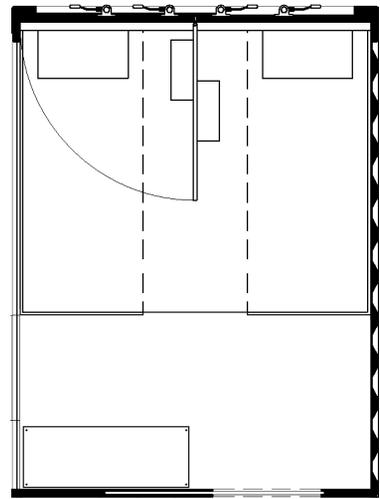
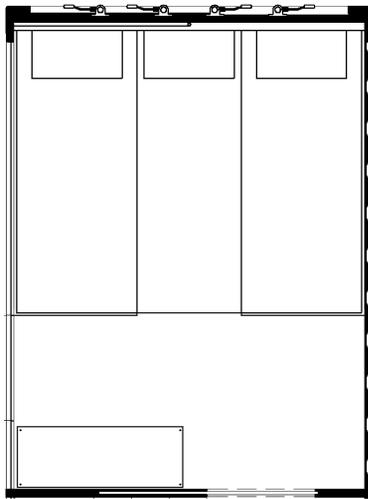
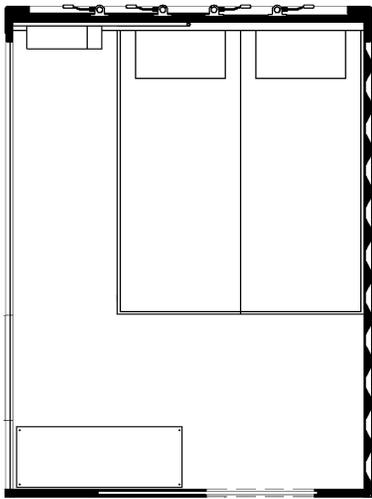


scala 1:50



A.5.13 ▲

Pianta del primo piano con indicazione delle dimensioni principali.



scala 1:50

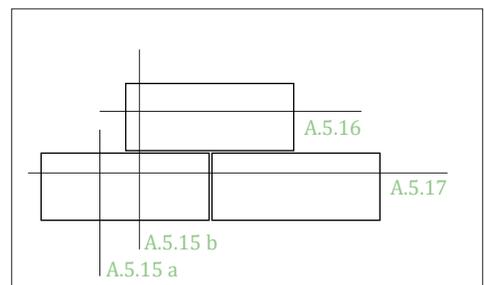
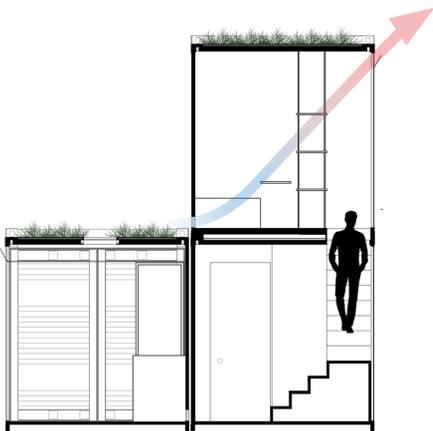


▲ A.5.14 Schema raffigurante le tre possibili conformazioni relative alla camera da letto del piano terra: letto matrimoniale; spazio per tre persone; posizionamento del divisorio. In grigio lo spazio calpestabile.

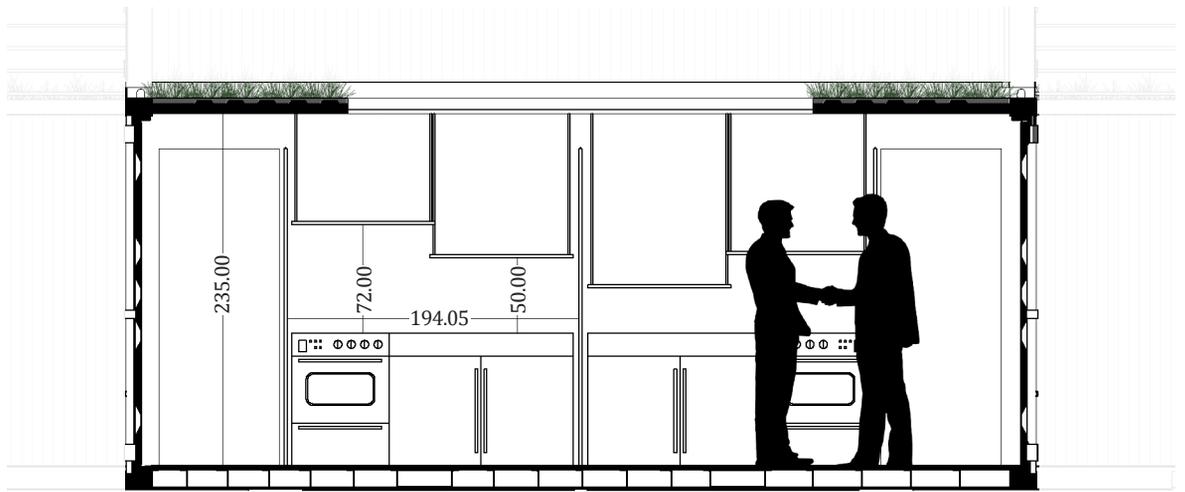
◀ A.5.15 Sezioni trasversali in scala 1:100 con indicazione del sistema incrociato di circolazione dell'aria.

Sezione longitudinale passante per il volume A.5.16 della cucina ▼

Sezione longitudinale passante per gli alloggi A.5.17 ►



indicazione delle linee di sezione

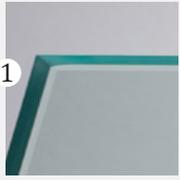


scala 1:50



scala 1:50





1

vetro trasparente



2

vetro opaco



3

pannelli in legno compensato



4

nylon



5

luce incassata



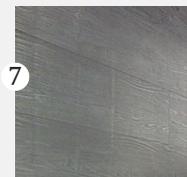
6

manto verde



◀ A.5.18 sezione materica con indicazione dei principali prodotti adoperati nella soluzione

pianta materica con A.5.19 ▶ indicazione dei principali prodotti adoperati nella soluzione



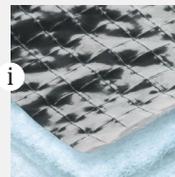
pavimento in  
PVC



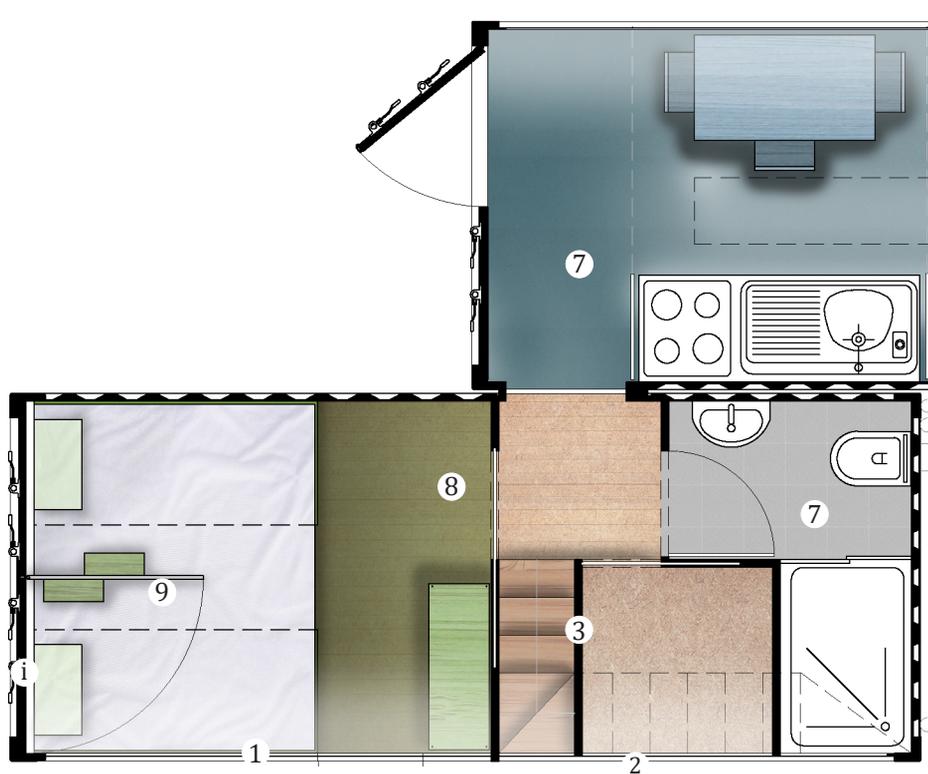
laminato di legno



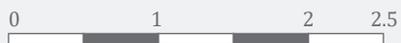
pannello perforato

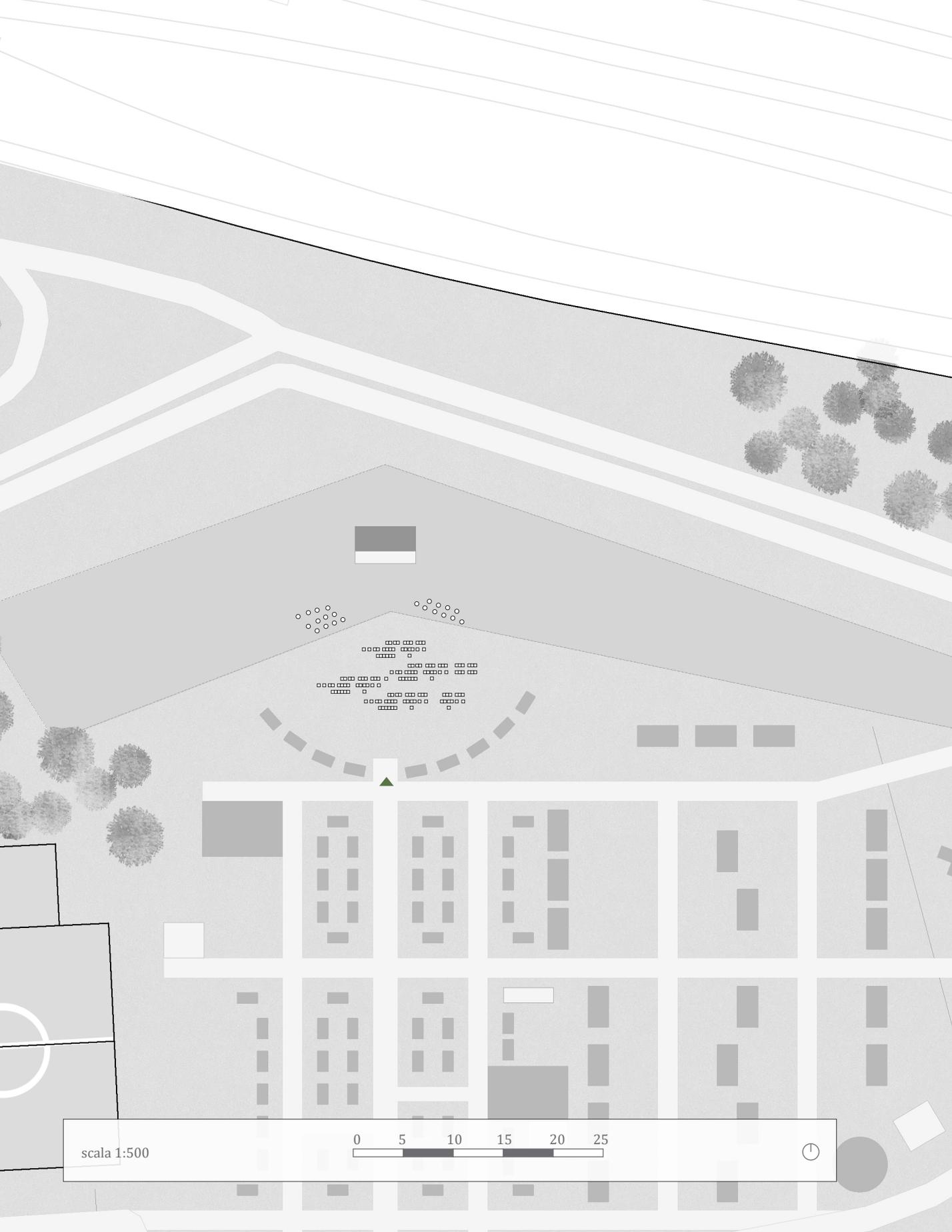


isolante termo-  
riflettente



scala 1:50





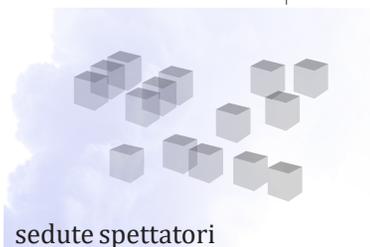
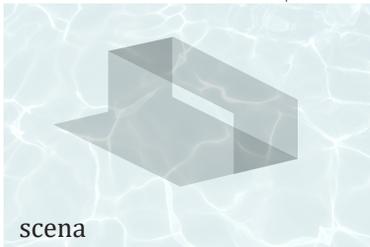
scala 1:500

0 5 10 15 20 25



A scale bar showing increments of 5 units from 0 to 25. To the right of the scale bar is a north arrow symbol.

# Stage



Anche nella struttura del palcoscenico viene adottato il container, sebbene con un approccio diverso rispetto agli alloggi. Il concept si adatta in questo caso alle aree funzionali dello stage: in particolare, la zona del *backstage*, comprensiva di camerini e deposito di strumenti e attrezzi di scena, è associata al concept del *ghiaccio*, in quanto costituisce lo spazio più ermetico, meno fluido e non permeabile. Lo spazio scenico è invece connesso all'*acqua*: costituisce un'area dinamica, vivace, dove si hanno cambi scenici. Anche in questo caso per la zona associata al *vapore* si utilizza un sistema di sedute mobili, che, in relazione allo stage, costituiscono lo spazio del pubblico, gestibile dagli stessi spettatori.

Lo stage è collocato sul canale che caratterizza il parco dove ha luogo l'evento. Si tratta pertanto di una struttura galleggiante che vede l'utilizzo di un unico container (come per gli alloggi, si tratta dell'unità standard da 6 metri). Tuttavia lo stesso tipo di assetto potrebbe essere applicato a container maggiori (ad esempio il *12 metri*), oppure più strutture singole potrebbero essere annesse tra loro.

La forma di questa soluzione è ottenuta con l'apertura dei due lati lunghi del container: uno dei due viene

Il grafico rappresenta il A.5.20 ▲  
rapporto tra le aree funzionali  
dello stage e il concept di  
base del progetto, l'acqua, nei  
suoi diversi stati.

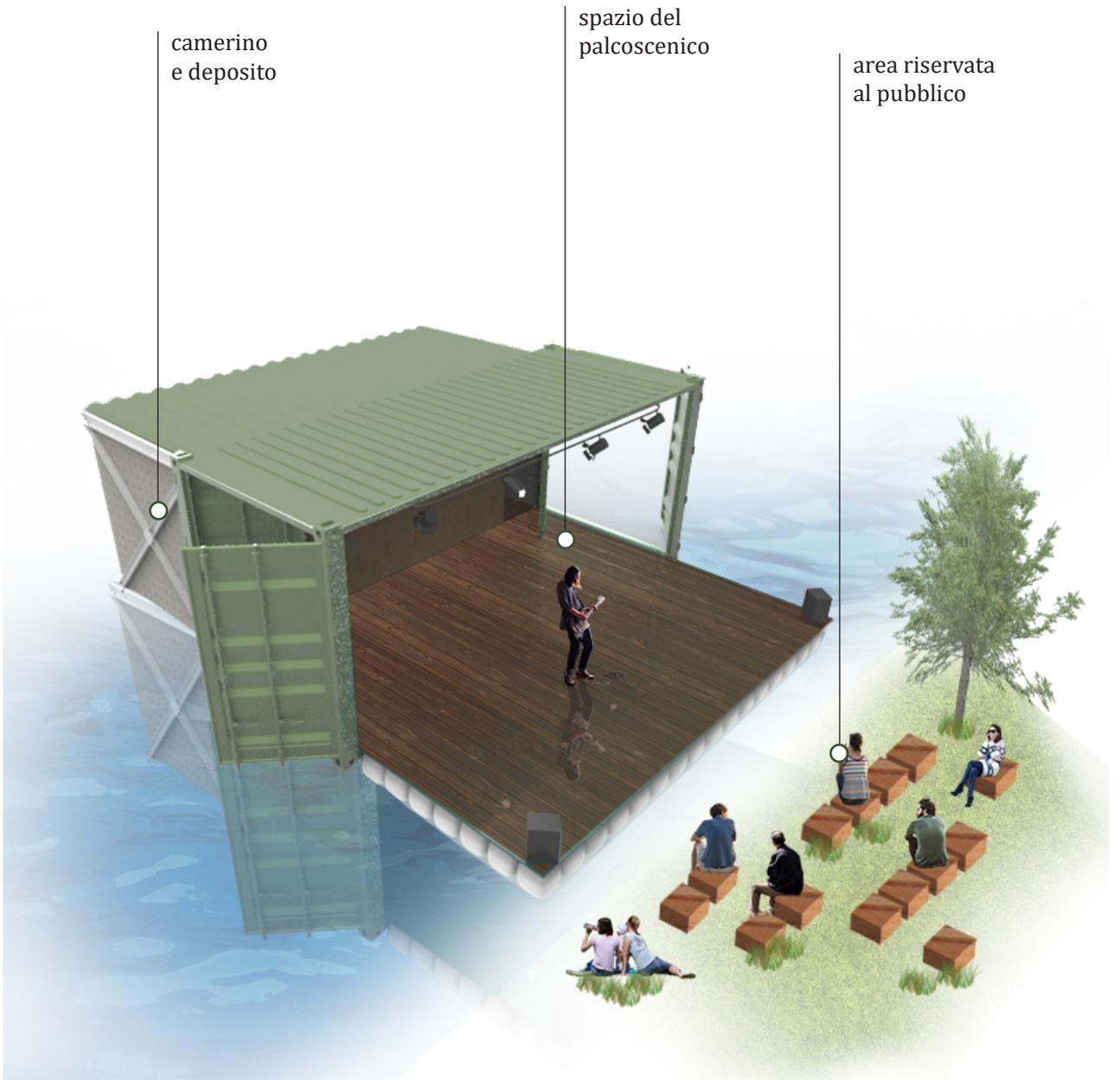
◀ A.5.21 Masterplan del progetto:  
canale con stage galleggiante

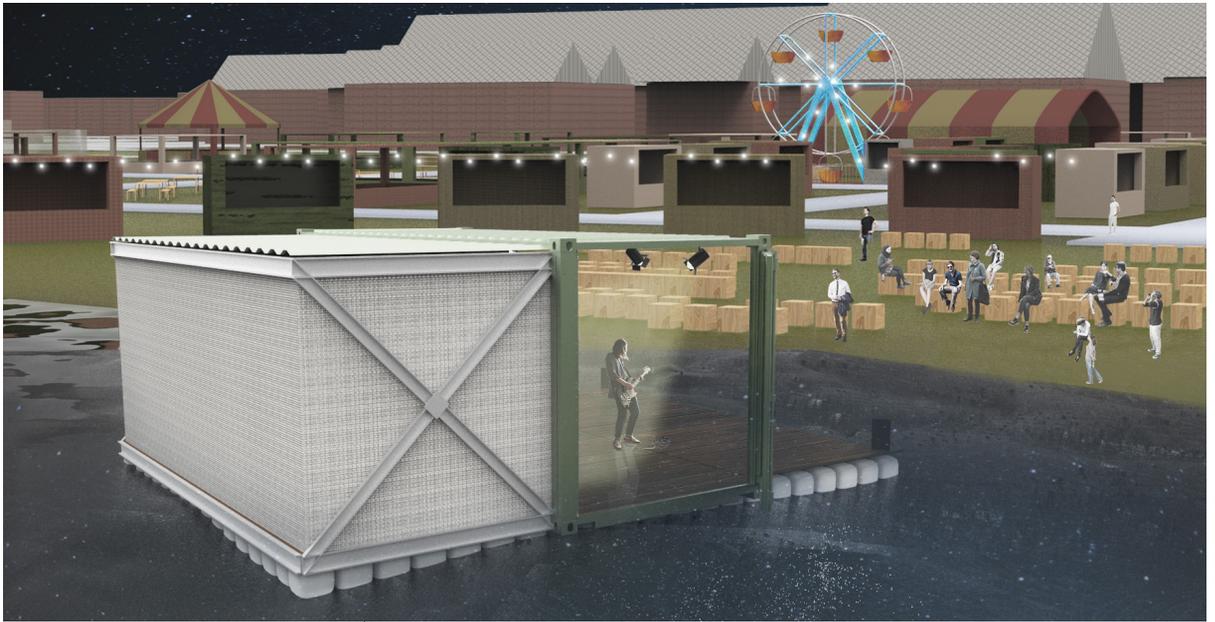


camerino  
e deposito

spazio del  
palcoscenico

area riservata  
al pubblico



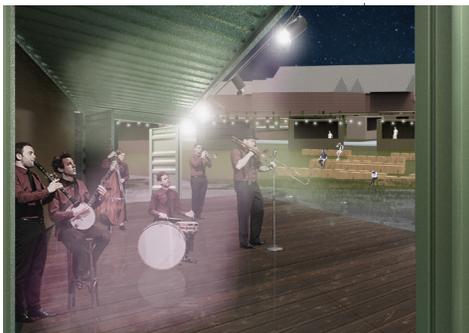


Retro del palcoscenico galleggiante

5.17

aperto verso il basso, così da estendere la superficie calpestabile interna all'unità; l'altro viene sollevato in modo da creare una copertura. Quest'ultima parte necessita tuttavia di un supporto che gli dia staticità, ad esempio impiegando un sistema reticolare formato dall'incrocio di due elementi in acciaio [5.17].

Il sistema di galleggiamento adoperato è simile a *Otto* (riferimento caso studio 3.19), apparato di volumi cubici in materie plastiche che vengono congiunti tra loro a formare una piattaforma.



Viste dello spazio del palco

5.18

Lo **spazio scenico** [5.18] è esteso quanto la somma tra la larghezza del container e la sua altezza, per un totale di circa 4,70 metri. Una parte di quest'area è coperta dalla struttura stessa del container, mentre il restante spazio è a cielo aperto: ciò conferisce allo stage una grande flessibilità; questa zona può eventualmente essere coperta con sistemi a tenda o altri tipi di strutture, adattandosi alle esigenze di diverse esibizioni e concerti. Il sistema è corredato da un impianto di luci a faretto appeso alla copertura superiore. I portelloni del container, ai due estremi del palco, possono essere aperti in direzioni sfalsate

per creare delle *quinte teatrali*. In particolare, i due portelli a ridosso del *backstage* possono funzionare da barriera, ostruendo la vista del retroscena.



5.18

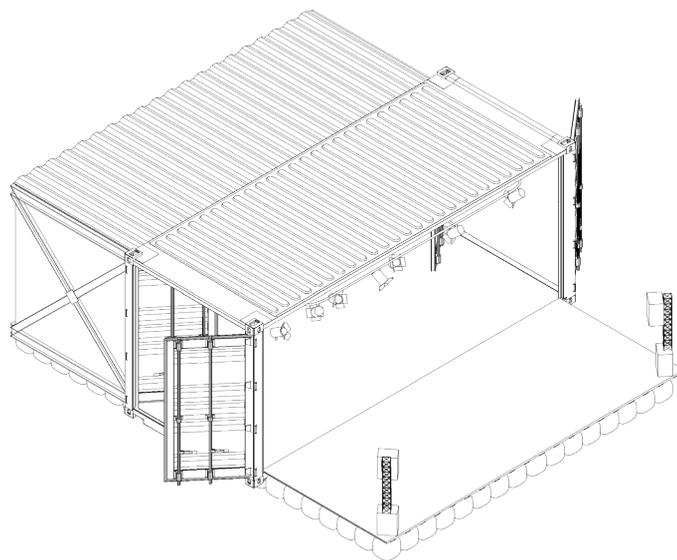
Viste dello spazio del palco

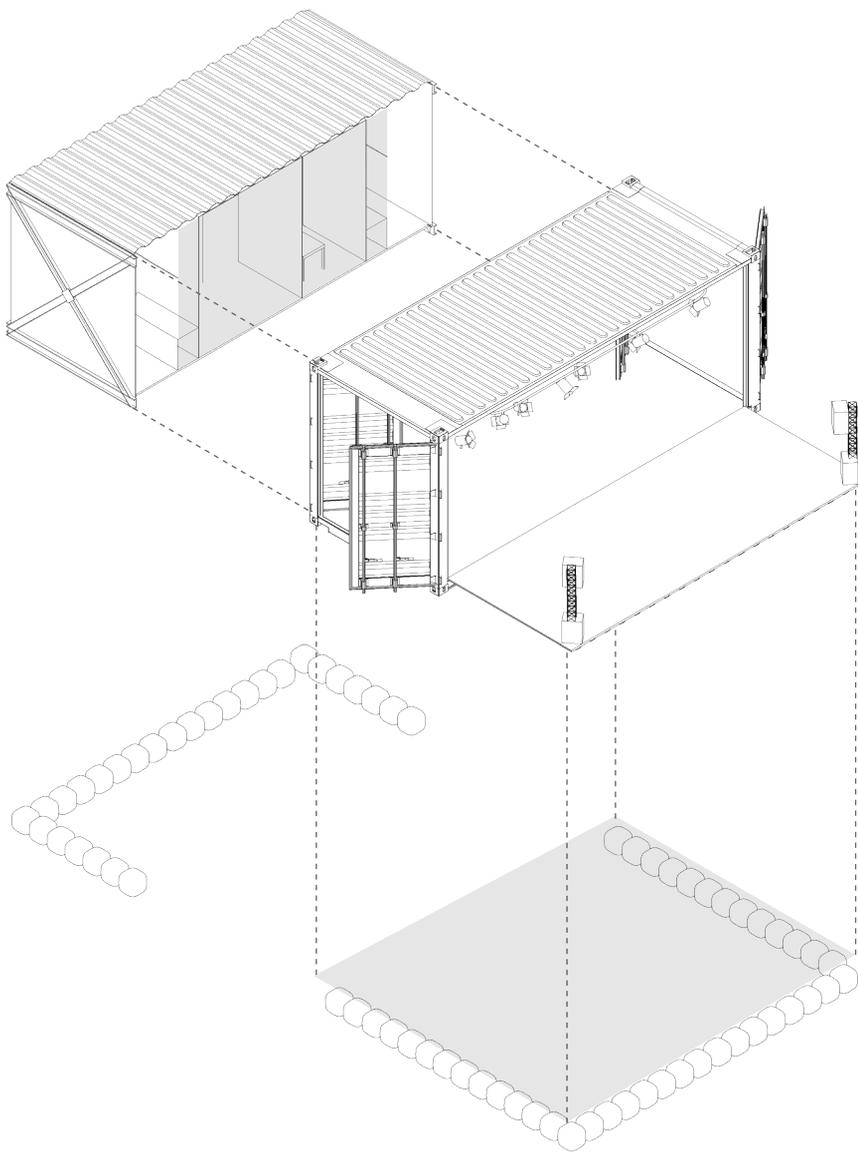
Lo spazio del **backstage** [5.19] si instaura al di sotto della copertura ottenuta con il sollevamento del lato posteriore del container. Questo volume è tamponato esternamente con un tessuto bianco traslucido, così da permettere una buona luminosità naturale nello spazio, pur mantenendone la privacy degli interni. Una seconda scatola architettonica in setti di cartone isolante *Bertech* forma gli spazi del camerino e del ripostiglio (deposito per attrezzi e strumenti), entrambi chiusi da tende a scorrimento. La parete portante di questo sistema funziona anche come fondale del palcoscenico, mentre ai due estremi sono collocati dei guardaroba a vista, utilizzabili per eventuali vestiti di scena oppure come appendiabiti dai performer.



5.19

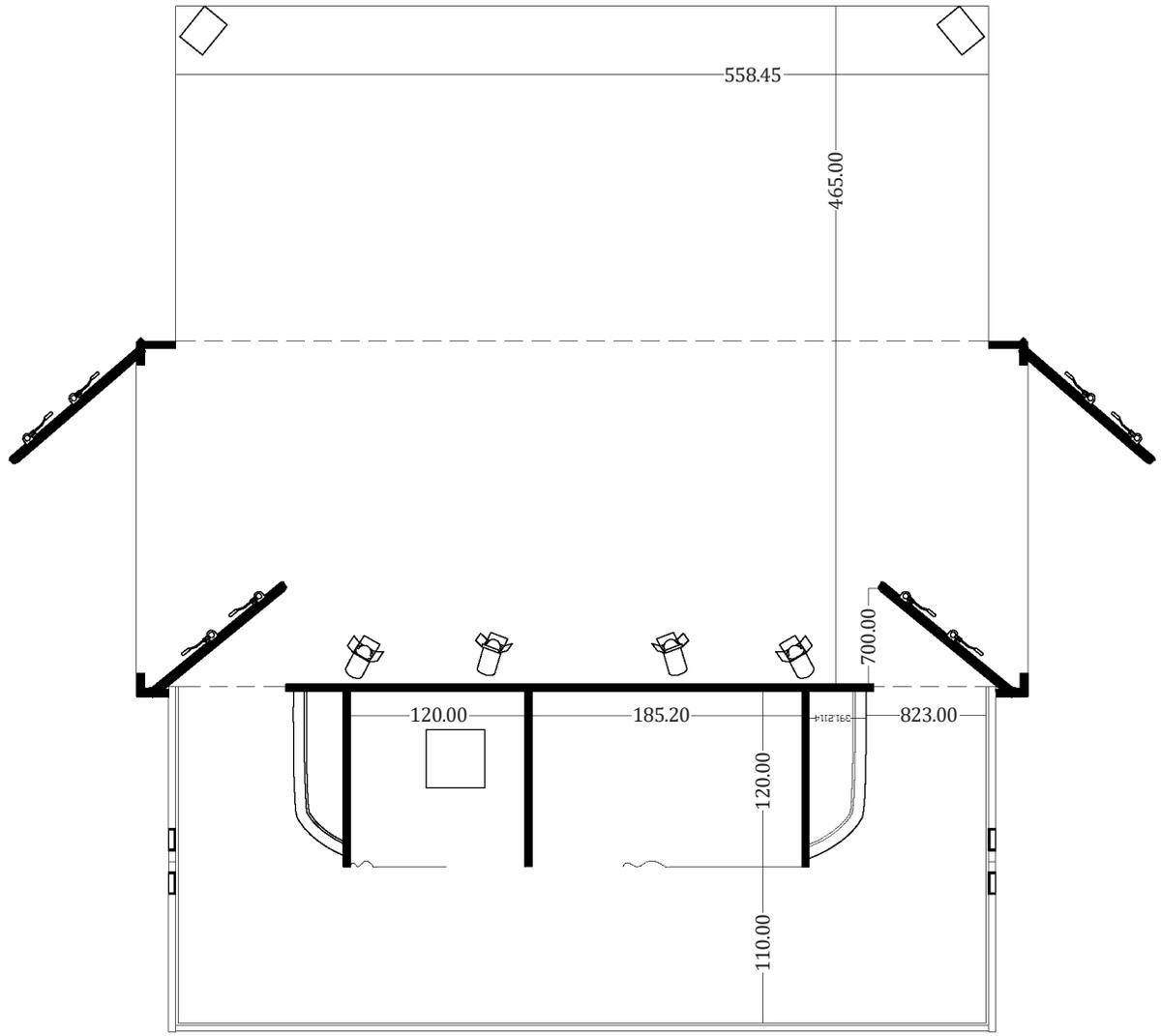
Interni dell'area *backstage*





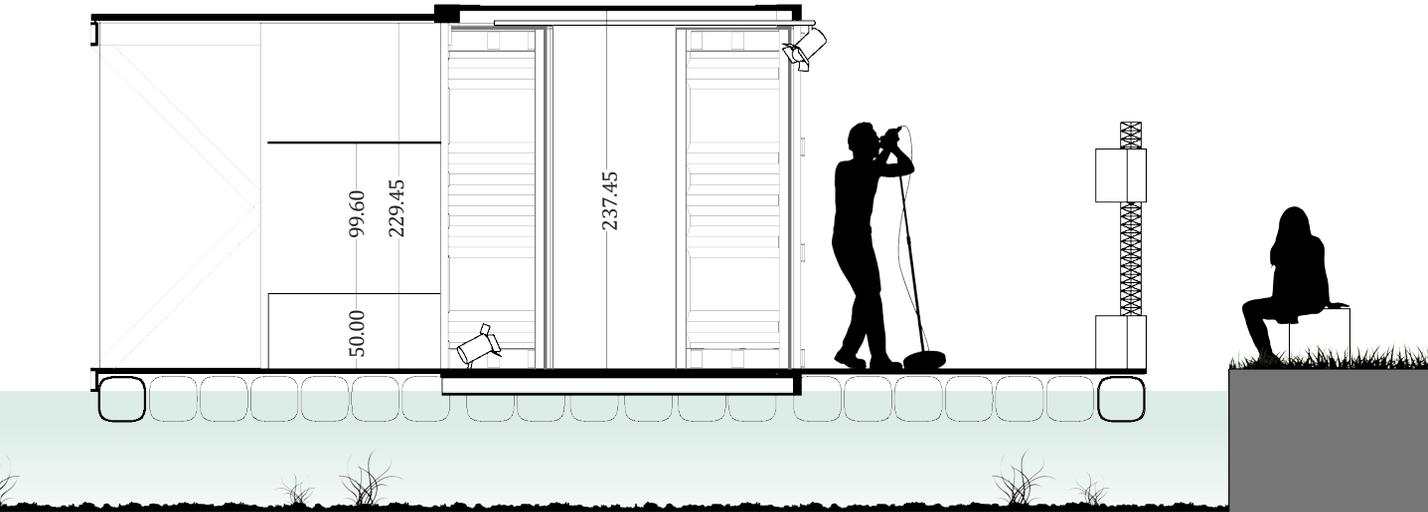
Esplso assonometrico del palcoscenico A.5.23 ▲  
galleggiante in scala 1:50. In particolare  
si individuano il volume del *backstage*, a  
sinistra, lo spazio performance, a destra, e il  
sistema di galleggiamento, sotto.

Pianta del palcoscenico con indicazione A.5.24 ►  
delle dimensioni spaziali principali.

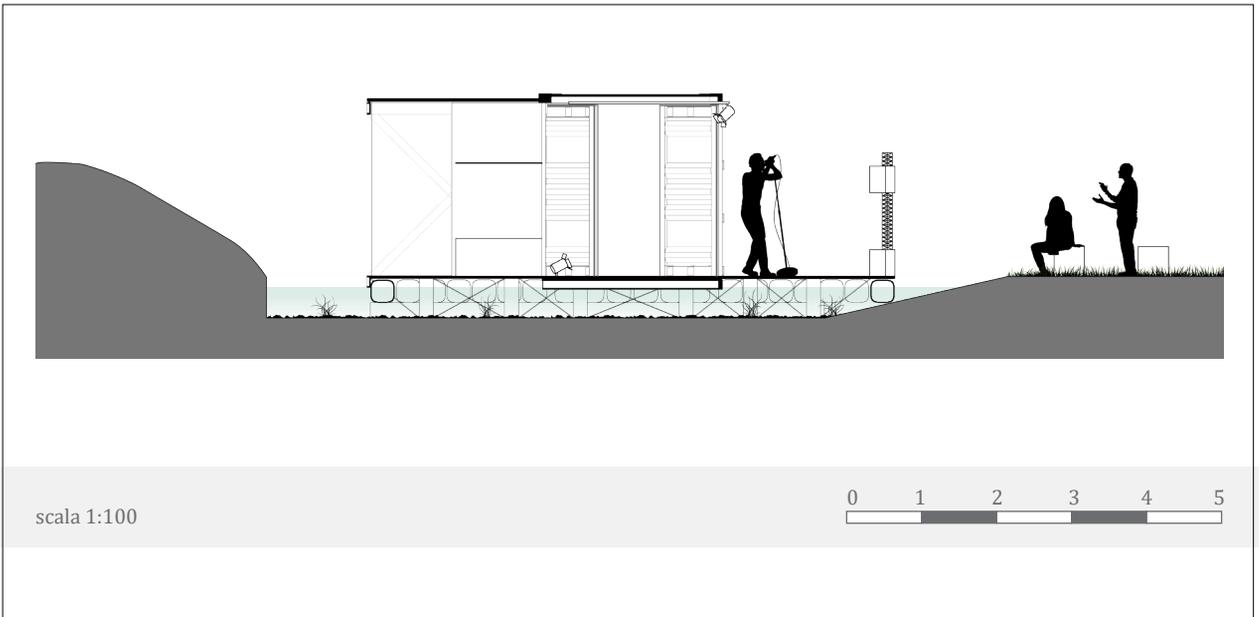
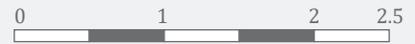


scala 1:50

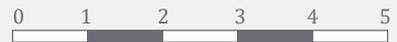


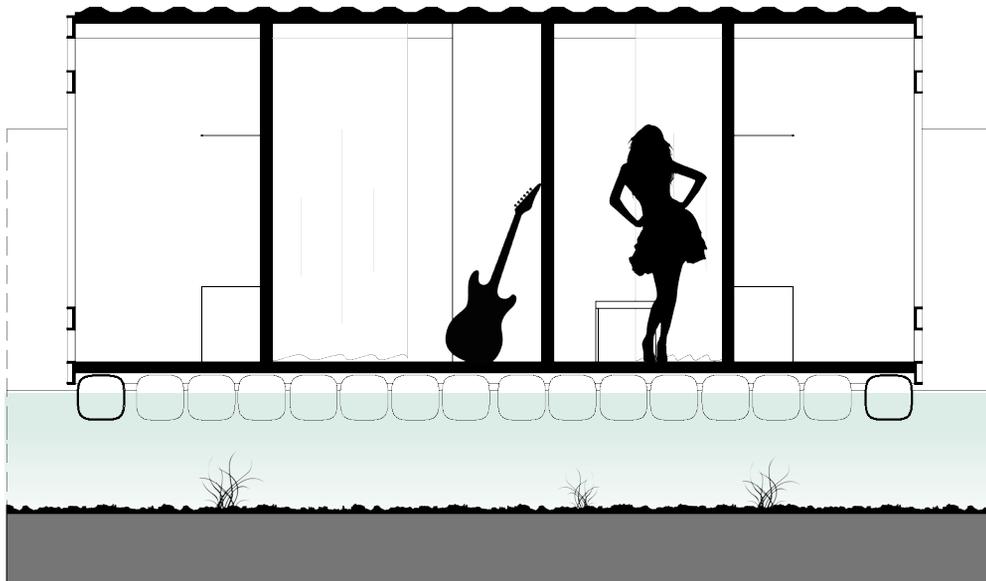


scala 1:50

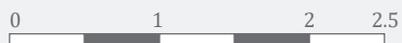


scala 1:100



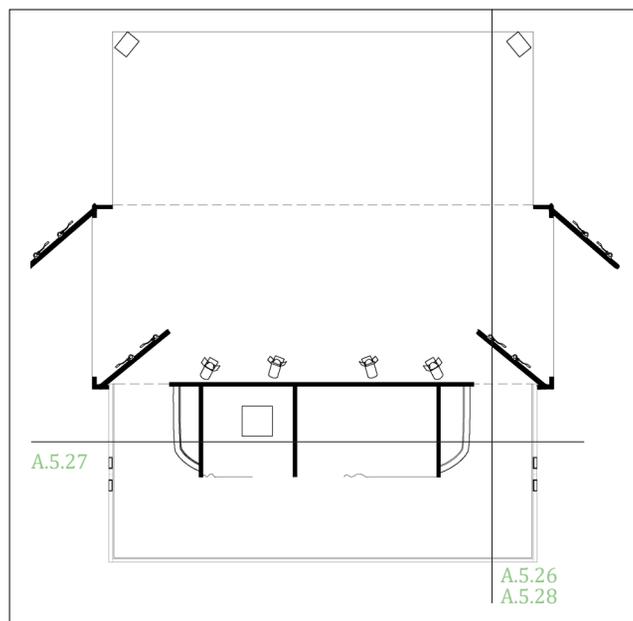


scala 1:50



◀ A.5.26 Sezione trasversale passante del palcoscenico

▲ A.5.27 Sezione longitudinale passante per il backstage



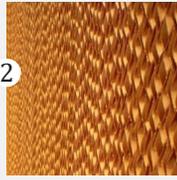
Sezione trasversale riferita a una possibile configurazione del sistema in situazione di acqua bassa, con struttura portante appoggiata sul fondale.

◀ A.5.28

A.5.26  
A.5.28



1  
poliestere



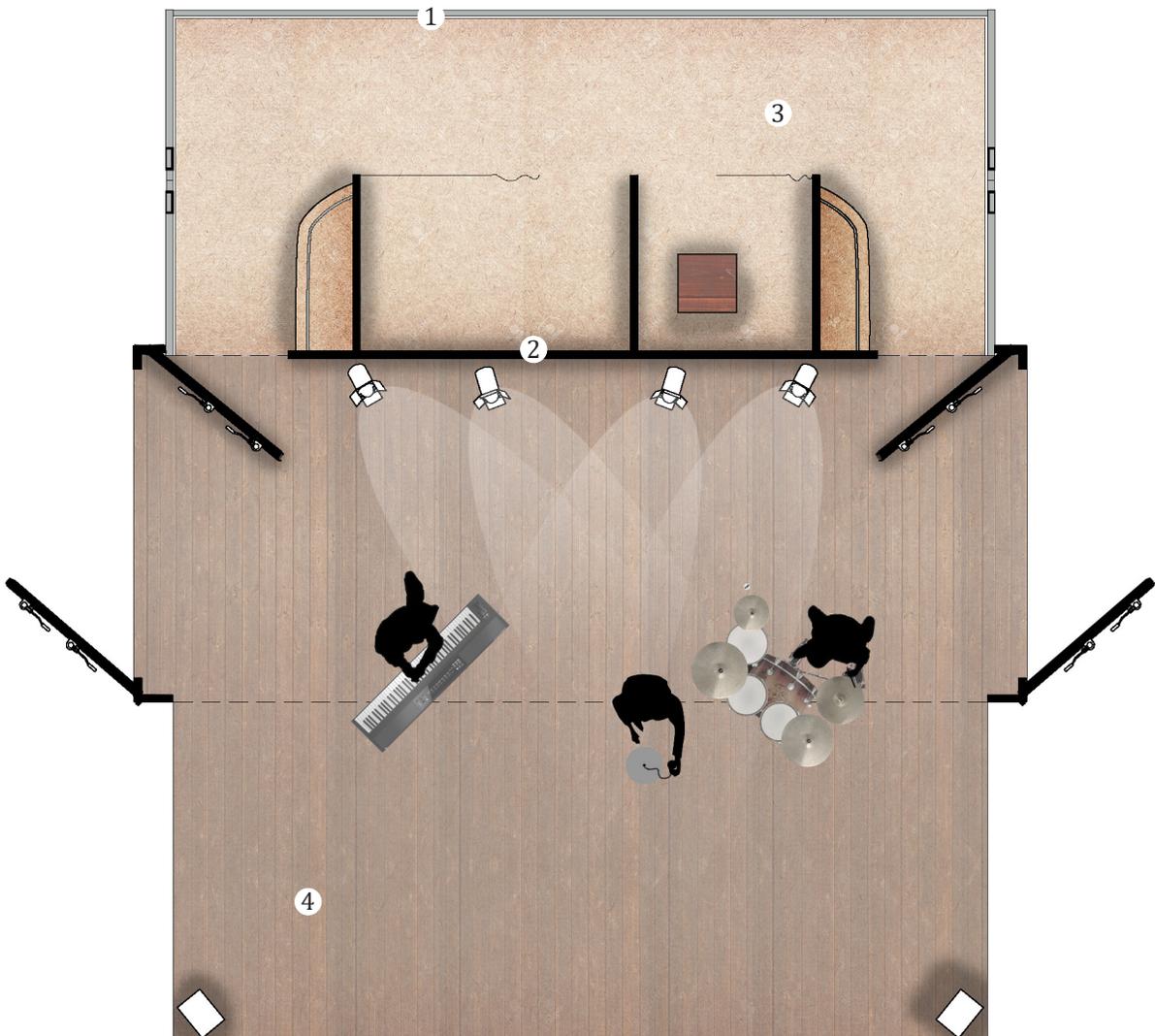
2  
pannello  
autoportante e  
isolante in cartone



3  
pannelli in legno  
compensato



4  
laminato di legno



scala 1:50



# Bibliografia

- Accatino Alfredo, *Il dizionario degli eventi*, Roma, Cooper Banda Larga, 2009
- Allen, Betsy, Laermans, Vanstiphout, *Atelier Van Lieshout*, 2 Herziene Uitgave. edition, 2013
- Ban Shigeru, *Voluntary architects' network : making architecture, nurturing people : from Rwanda to Haiti*, con Keio University SFC Ban Laboratory, Tokyo, INAX, 2010
- Baker Lisa, *Built on Water: floating architecture + design*, Braun, 2015
- Bishop Peter, Williams Lesley, *The Temporary City*, London, New York, Routledge, 2012
- Boldi Marc'Aurelio, *Le case popolari: monografia completa tecnico-economico-sociale*, Milano, Hoepli, 1910
- Bowdin Glenn A], *Events management*, Oxford, Butterworth-Heinemann, 2001
- Branzi Andrea, *Modernità debole e diffusa*, Skira Editore Milano, 2006
- Campioli Andrea, *Progettare oltre l'emergenza : spazi e tecniche per l'abitare temporaneo*, Milano, Il Sole 24 Ore, 2009
- Centimeri Claudio, *Expo 1906 in 3-D, L'Esposizione internazionale di Milano del 1906 nelle fotografie tridimensionali dell'epoca*, Milano, Cisalpino Istituto Editoriale Universitario, 2015
- Cocco Roberta, *La magia degli eventi*, Milano, Sperling & Kupfer, 2007
- Crippa Davide, di Prete Barbara, *Verso un'estetica del momentaneo: l'architettura degli interni dal progetto al processo*, Maggioli Editore, 2001
- Dell'Osso Riccardo, *EXPO da Londra 1851 a Shanghai 2010 verso Milano 2015*, introduzione di Angelo Bugatti, Santarcangelo di Romagna : Maggioli, 2008
- Echavarria Pilar M., *Architettura portatile: paesaggi imprevedibili*, Arian Mostaedi Editore, 2005
- Emili Anna Rita, *Richard Buckminster Fuller e le neoavanguardie*, Kappa, 2003
- Facchini Fiorenzo, *Popoli della yurta. Il Kazakhstan tra le origini e la modernità*, Vol. 828, Editoriale Jaca Book, 2008
- Falasca Carmine Carlo, *Architetture ad assetto variabile : modelli evolutivi per l'habitat provvisorio*, Firenze : Alinea, 2000
- Fassi Davide, *Temporary Urban Solutions*, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore, 2012

- Firrone Tiziana, *Sistemi abitativi di permanenza temporanea*, Roma, Aracne, 2007
- Flanagan Barbara, *The houseboat book*, Universe Publishing, 2003
- Flora Nicola, *Per un abitare mobile*, Macerata, Quodlibet, 2011
- Frampton Kenneth, Piccarreta Francesca, *Storia dell'architettura moderna*, Zanichelli, 1986.
- Gernot Minke, *Building with Bamboo*, Birkhäuser, 2012
- Giardiello, *Smallness : abitare al minimo*, Napoli : CLEAN, 2009
- Gorman Michael John, *Buckminster Fuller: architettura in movimento*, Skira, 2005
- Hightower Scott, *Tin Can Tourist*, Fordham Univ Press, 2001
- Horden Richard, *Light Architecture. The 1996 John Dinkeloo Memorial Lecture*, Ann Arbor, Michigan: The University of Michigan College of Architecture + Urban Planning, 1996
- IDEO, Design Kit, *The field guide to human-centered design*, IDEO, 2015
- Jodidio Philip, *Temporary architecture now!*, Cologne, Taschen, 2011
- Jonnes Jill, *Eiffel's tower*, New York, Viking, 2009
- Klanten Robert, Feireiss Lukas, *Spacecraft 2 : more fleeting architecture and hideouts*, Berlino, Gestalten Verlag, 2009
- Kradin Nikolay N., *Cultural Complexity of Pastoral Nomads*, World Cultures, 2006
- Losleben Elizabeth, *The Bedouin of the Middle East*, Lerner Publications, 2003
- Lowe Charles, *Four national exhibitions in London and their organiser*, TF Unwin, 1892.
- Lupacchini Andrea, *Sistemi di prefabbricazione in legno*, Altralinea Edizioni, 2018
- Magnago Lampugnani Vittorio, *Modernità e durata: proposte per una teoria del progetto*, Skira Editore Milano, 1999
- Masotti Clara, *Manuale di architettura di emergenza e temporanea : soluzioni per l'edilizia temporanea, nomade ed estrema*, Napoli, Sistemi Editoriali, 2010
- Mattie Erik, *World's fairs*, New York : Princeton Architectural Press, 1998

- McKean John, *Crystal Palace: Joseph Paxton and Charles Fox*, London : Phaidon, 1994
- Meyhofer Dirk, *Mobile Bühnen*, Stuttgart, Avedition, 1999
- Monno Saverio, *Organizzare Eventi -guida pratica-*, Bari : Edizioni dal Sud, 2013
- Moscattelli Matteo, *Archi book for Expo 2015*, Missaglia, Bellavite, 2015
- Pearson David, *Circle houses : yurts, tipis and benders*, White River Junction, Chelsea Green, 2001
- Pratelli Alberto, Bortolotti Massimo, *Abitare Olimpia : l'architettura dei villaggi per le Olimpiadi*, Bologna, Bononia University Press, 2011
- Findling John E; Pelle Kimberley D, *Encyclopedia of World's Fairs and Expositions*, McFarland & Company, 2008
- Richardsons Phyllis, *XS: Big ideas Small buildings*, Thames & Hudson, 2009
- Roke Rebecca, *Mobitecture*, Phaidon, 2017
- Sachs Tom, *Sony Outsider*, Santa Fe, SITE 1999
- Shulte Karin, *Temporary Buildings*, preface by Frank Werner, Corte Madera, Gingko, 2000
- Schittich Christian, *Small Structures (in Detail)*, Birkhäuser Verlag, 2010
- Schwartz-Clauss Mathias, *Living in motion : design and architecture for flexible dwelling*, Weil am Rhein, Vitra design museum, 2002
- Seonwook Kim, Miyoung Pyo, *Mobile architecture*, Berlino, DOM, 2012
- Sieden Lloyd, *Buckminster Fuller's universe: an appreciation*, Basic Books, 2000
- Sousa, da Paulo J., *Structures and Architecture: New concepts, applications and challenges*, Cruz CRC Press, 2013
- Stopp Horst, Strangfeld Peter, *Floating architecture : construction on and near water*, Berlino, Lit Verlag, 2017
- Thorne Robert, *Structural Iron and Steel, 1850-1900*, Routledge, 2017
- Topham Sean, *Move House*, Prestel, 2004
- Trivellin Eleonora, *Abitare on the road*, prefazione di Massimo Ruffilli, Firenze, Alinea, 2003

Varriale Luisa, *L'organizzazione degli eventi*, Torino, Giappichelli, 2008

Verkerk Herman, *Situating the temporary*, Birkhäuser Verlag, 2017

Voisin Gabriel, *My 1001 Autos*, Faustroll, 2012

Zanuso Marco, Sapper Richard, *Mobile Housing Unit, MOMA1972*, Mango, 1988

## Articoli

People's Architecture Office Container Stack Savilion *articolo pubblicato su domusweb il 27 giugno 2016*

Elena Chiavi, Ahmad el Mad, Matteo Goldoni: Antiroom, *articolo pubblicato su domusweb l'11 gennaio 2016*

Selgascano completa un padiglione galleggiante a Bruges, *articolo pubblicato su domusweb l'11 giugno 2018*

Starlight Room, *articolo pubblicato su internimagazine il 10 marzo 2016*

Ma0 in Bari, *articolo pubblicato su domusweb il 27 luglio 2009*

Transportable Housing Container, *articolo pubblicato su DETAIL 5/2002 il 1 maggio 2002*

Jinhua Architecture Park, *articolo pubblicato su domusweb il 1 Agosto 2006*

Playboy Architecture; intervista di Michele Lupi, *articolo pubblicato su Abitare n. 527 (7 novembre 2012)*

## Sitografia

[1.01]

<http://www.victorianweb.org/history/1851/7.html>

<http://www.ric.edu/faculty/rpotter/cryspal.html>

[1.02]

<http://www.expositions-universelles.fr/1855-exposition-universelle-paris.html>

<https://www.bnnonline.it/index.php?it/347/storia-delle-esposizioni-universali&printPdf=1&stripImages=1>

[1.03]

<https://archive.org/stream/lexpositionunive01expo#page/n5/mode/2up>

<https://archive.org/stream/lexpositionunive02expo#page/n5/mode/2up>

[1.04]

<https://www.bie-paris.org/site/en/1873-vienna>

<http://www.ndl.go.jp/exposition/e/s1/1873.html>

[1.05]

<https://www.nga.gov/features/slideshows/exposition-universelle-de-1889.html>

<http://www.arthurhandler.com/paris-1889-exposition/>

<https://www.bie-paris.org/site/en/1889-paris>

[1.06]

<https://allthatsinteresting.com/1893-chicago-worlds-fair>

[1.07]

<https://www.milanoplatinum.com/expo-1906-milano.html>

<https://journals.openedition.org/diacronie/1450>

<http://www.museomilano.it/1906-l-esposizione-internazionale-di-milano-nei-giornali-d-epoca/>

[1.08]

[http://www.treccani.it/enciclopedia/i-villaggi-olimpici\\_%28Enciclopedia-dello-Sport%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/i-villaggi-olimpici_%28Enciclopedia-dello-Sport%29/)

<http://www.baldwinhills.info/olympicvillage.php>

<https://www.kcet.org/history-society/the-first-ever-olympic-village-was-built-in-los-angeles>

<https://la.curbed.com/2014/8/6/10065132/14-secrets-of-the-1932-olympic-village-in-baldwin-hills>

<http://www.docomomo-fi.com/index.php?k=218354>

<http://www.roma2pass.it/villaggio-olimpico/>

[1.09]

<https://www.stefanoerichitetti.net/project/expo-2015-2/>

<https://www.universita.it/expo-2015-progetto-cluster-politecnico-milano/>

<https://www.archdaily.com/634043/slow-food-pavilion-herzog-and-de-meuron>

<https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/426-450/444-expo-milan-2015-conceptual-master-plan.html>

[1.10]

<https://www.edfringe.com/learn/about>

<https://web.archive.org/web/20160318151924/http://www.gla.ac.uk/services/specialcollections/collectionsa-z/scottishtheatrearchive/stacollections/edinburghfestivalfringe/>

[1.11]

<https://web.archive.org/web/20081003040229/http://www.timfestival2008.com.br/index.php/festival/edicaoanterior/1>

<https://www.setlist.fm/festival/2007/tim-festival-sao-paulo-2007-33d6b405.html>

<http://www.bernardesarq.com.br/projeto/tim-festival/>

[1.12]

<https://lowlands.nl/plattegrond/>

<https://www.duic.nl/cultuur/kargadoor-aksiesentrum-naar-cultureel-maatschappelijk-podium/>

<http://www.lowlove.nl/historie/>

<https://www.eurofestivals.co.uk/festivals-in-holland/lowlands-festival/>

[1.13]

<https://www.tomorrowland.com/global/>

<https://medium.com/@indropajaro/inside-the-fairy-tale-festival-how-does-tomorrowland-work-a26629afce65>

[1.14]

<http://pageone.ph/coachella-valley-music-and-arts-festival-the-grandest-music-festival-in-the-world/>

<https://www.coachella.com/guidebook/experience/>

[1.15]

<https://burningman.org/event/brc/>

<https://whatis.techtarget.com/definition/Burning-Man>

<https://www.businessinsider.com/what-is-burning-man-theme-tickets-dates-outfits-2018-8?IR=T#when-is-burning-man-2>

[2.01]

<https://pixabay.com/it/yurta-tenda-struttura-residenziale-198584/>

[2.02]

[www.safecom.org.au](http://www.safecom.org.au)

[2.03]

<http://www.nonluoghi.info/old/rom41.html>

- [2.04]  
<http://www.amvardo.com>
- [2.05]  
<https://mobilehomeliving.org/the-trailer-grows-up/>  
<http://www.nonluoghi.info/old/rom41.html>  
<http://www.amvardo.com>
- [2.06]  
<https://fordham.bepress.com/poetry/1/>
- [2.07]  
<http://www.tampapix.com/tincantourists.htm>
- [2.08]  
[http://www.avions-voisin.org/articles/article\\_166.html](http://www.avions-voisin.org/articles/article_166.html)  
<https://refinement.livejournal.com/259849.html>
- [2.09]  
<https://www.bfi.org/about-fuller/big-ideas/dymaxion-world/dymaxion-house>  
<https://www.atlasobscura.com/places/dymaxion-house>
- [2.10]  
<https://www.loc.gov/item/2017700010/>
- [2.11]  
<http://www.padjournal.net/design-and-new-trends-in-temporary-living-for-emergencies-and-nomadism/>
- [2.12]  
<https://richardsapperdesign.com/products/1970-1980/mobile-housing-unit>  
<http://www.artmultimediasdesign.com/marco-zanuso-design-tecnica-e-industria/>  
<https://www.area-arch.it/marco-zanuso-politecnico-di-milano/>
- [2.13]  
<https://www.inexhibit.com/case-studies/the-bubble-house-by-jean-benjamin-maneval-1963/>  
<http://www.jousse-entreprise.com/en/architect-furniture/artworks/six-shell-bubble-house-1968/>  
<https://en.socialdesignmagazine.com/mag/blog/architettura/jean-maneval-the-six-shell-bubble/>  
<https://www.curbed.com/2016/8/31/12732240/prefab-homes-bubble-house-jean-maneval>
- [2.14]  
<http://www.paololomazzistudio.it/Gonfiabili.pdf>
- [2.15]  
<https://design-milk.com/y-bio-by-archinoma/>  
<http://www.archinoma.com/index.php/eng/?p=197&more=1&c=1&tb=1&pb=1>
- [2.16]  
<https://newatlas.com/collapsible-compact-shelter-disaster-relief/32531/>  
<http://www.startupdaily.net/2015/05/melbourne-startup-creates-compact-shelters-help-house-people-affected-natural-disasters/>
- [2.17]  
<http://buildlab.it/l-abito-del-nomade.html>  
[http://www.italiaplease.it/ita/megazine/italianstyle/moreno\\_ferrari/index.html](http://www.italiaplease.it/ita/megazine/italianstyle/moreno_ferrari/index.html)  
<http://autodesigntmagazine.com/2001/08/tessuti-nuove-frontiere/>
- [2.18]  
[http://www.shigerubanarchitects.com/works/2010\\_paper-shelter-haiti/index.html](http://www.shigerubanarchitects.com/works/2010_paper-shelter-haiti/index.html)
- [2.19]  
<https://www.woodsbagot.com/>  
<https://australianinteriordesignawards.com/pages/gallery/year:2014/awardid:125/entryid:1287/>

[2.20]

<https://inhabitat.com/matthew-malone-recovery-shelter/>  
<http://www.yankodesign.com/2008/08/29/disaster-survivors-choose-giant-accordion-tm/>  
<http://accordionshleter.blogspot.com/>

[2.21]

<https://davidpennerarchitect.ca/>  
[http://www.prairiedesignawards.com/2010/corogami\\_hut.html](http://www.prairiedesignawards.com/2010/corogami_hut.html)

[2.22]

<http://incertainplaces.org/projects/the-city-as-a-meeting-place-commission/>  
<https://thepeoplescanopy.wordpress.com/>

[2.23]

<http://archimpura.blogspot.com/2011/05/tessile.html>  
<http://raumlabor.net/spacebuster/>

[2.24]

<http://www.expofair.ch/index.php/inflatables/eventzelte/eventzelt-airwave.html>  
<https://www.display-max.de/de/news/evolution-kooperiert-mit-airscape>

[2.25]

[https://www.coroflot.com/lambertkamps/air-bridge?country=134&seeking\\_work=2&seeking\\_work\\_fulltime=true&experience\\_range=4&](https://www.coroflot.com/lambertkamps/air-bridge?country=134&seeking_work=2&seeking_work_fulltime=true&experience_range=4&)  
<https://www.lambertkamps.com/en/>

[2.26]

<http://kkaa.co.jp/works/architecture/tee-haus-2/>  
<http://www.interactiongreen.com/kengo-kuma-exhibithion-lab-materials-chashitsu-tea-hut/>

[2.27]

<http://www.microcompacthome.com/projects/?con=o2>  
<https://archello.com/project/micro-compact-home>

[2.28]

<https://www.tomsachs.org/>  
<https://bombmagazine.org/articles/tom-sachs/>

[2.29]

<http://www.hcla.co.uk/>

[2.30]

<https://www.arketipomagazine.it/starlight-room-dolomites-a-cortina-dampezzo-bl/>  
<https://www.rifugiolgallina.com/Ita/starlight-room-gourmet.php>

[2.31]

<http://1995-2015.undo.net/it/mostra/8744>  
<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDNotizia=4699&IDCategoria=61>

[2.32]

<http://www.stefaneberstadt.de/rucksack.html>  
[http://www.convertiblecity.de/projekte\\_projekt02\\_en.html](http://www.convertiblecity.de/projekte_projekt02_en.html)

[2.33]

<https://www.fabprefab.com/fabfiles/fabzonehome.htm>  
<http://www.prefabs.com/PrefabHomes/ModularDwellings/MD42.htm>

[2.34]

<https://www.dezeen.com/2009/06/28/mini-capsule-hotel-by-atelier-van-lieshout/>

[2.35]

<http://www.michaeljantzenstudio.com/>  
<https://www.e-architect.co.uk/america/m2-house-michael-jantzen>

- [2.36]  
<http://ecosistemaurbano.com/portfolio/air-tree/>
- [2.37]  
<http://simbiosisgroup.net/12123/temporary-bar-diogo-aguiar-teresa-otto-portugal>  
<https://www.ottotto.pt/temporary-bar>
- [2.38]  
<http://ordine.architettriroma.it/archivio-50-anni/polidori-massimo/>
- [2.39]  
<https://www.arthitectural.com/eduard-bohtlingk-the-markies-1986-1995/>  
<https://visuall.net/2016/10/20/compact-living-de-markies-mobile-home-by-bohtlingk-architectuur/>
- [2.40]  
<https://inspiration.detail.de/transportable-housing-container-106581.html>
- [2.41]  
<https://www.nextroom.at/building.php?id=32013>  
<http://hugodworzak.at/index.php?/projects/hugo-kleinbrod-kapelle/>
- [2.42]  
<http://www.contemporist.com/try-on-truck/>
- [2.43]  
<http://www.cliostraat.com/?p=107>  
<http://www.senselab.it/portfolio-articoli/polycarbonatehouse/>  
<http://campus.burg-halle.de/id-neuwerk/minimal-shelter/polycarbonate-house-tokyo-brigata-tognazzi/>
- [2.44]  
<http://www.obraarchitects.com/work/0810RedHousing/0810RedHousing.html>  
<https://www.e-architect.co.uk/china/red-cross-housing-obra>
- [2.45]  
<http://www.comunicare-legno.com/it/articoli/la-casa-in-pallets-bella-e-sostenibile>  
<https://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/progetti/nel-mondo/casa-di-pallet-sostenibile/>
- [2.46]  
<http://www.drewapenaar.nl/project.php?id=59&text=>
- [2.47]  
<http://www.heinsdorff.de/en/work/installations/pavilions-ii>
- [2.48]  
<http://www.paolalenti.it/prodotto/show/pavilion/>
- [2.49]  
[http://www.carmodygroarke.com/Studio\\_East\\_Dining/index.html](http://www.carmodygroarke.com/Studio_East_Dining/index.html)
- [2.50]  
<http://litchifriedrich.wordpress.com/2013/01/11/tea-for-three/>  
<https://item.rakuten.co.jp/auc-designshop/2103000001034/>
- [2.51]  
<https://www.dwell.com/article/simply-sustainable-65958ad9>
- [2.52]  
<http://www.fincube.eu/it/costruzione.html>
- [2.53]  
<http://www.caseybrown.com.au/permanent-camping/9vobmv7k2hqet782f9qj2rm6o32me1>  
<http://www.permanentcamping.com.au/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-244243/campamento-permanente-casey-brown-architecture>

- [2.54]  
<http://www.wtsarchitecten.nl/portfolio/strandhuisjes-domburg/>
- [2.55]  
<http://www.timpyne.com/m-house/index.html>
- [2.56]  
<https://www.maisonlab.it/vipp-shelter-casa-prefabbricata-malmo/>  
<https://vipp.com/en/vipp-shelter>
- [2.57]  
<http://www.kodasema.com/>  
<https://katus.eu/learn/news/koda-prefab-homes-2-years-later>
- [2.58]  
<http://www.pascalgrasso.com/projets/nomiya.html>
- [2.59]  
<http://ecosistemaurbano.org/english/puma-city-by-lot-ek/>  
<http://www.lot-ek.com/PUMA-CITY>
- [2.60]  
<http://www.prefabs.com/PrefabHomes/AdamKalkin/QuikHouse.htm>
- [2.61]  
<https://www.curbed.com/2018/9/26/17906070/shipping-container-house-for-sale-new-jersey>  
<https://shipped.com/blog/illy-shipping-container-push-button-house/>
- [2.62]  
<http://www.urbanrigger.com/>  
<https://www.dezeen.com/2016/09/22/big-bjarke-ingels-shipping-containers-floating-student-housing-urban-rigger-copenhagen/>
- [2.63]  
<http://www.mmw.no/about/?rq=fhiltex>  
<https://www.archilovers.com/projects/130009/myggen.html#images-TAB>
- [2.64]  
<https://www.seafox.com/en/page/fleet/Temporary-Living-Quarters/e/pm/104/>
- [2.65]  
<https://www.designboom.com/architecture/peoples-architecture-office-container-stack-pavilion-dongshan-shanxi-china-06-27-2016/>
- [2.66]  
<http://modulo.net/it/realizzazioni/green-technology-showroom>  
<http://www.vectorarchitects.com/m/index.php/home>
- [2.67]  
<http://potash-arch.com/portfolio/hige-tech-logistics/shipping-container-terminal/>
- [2.68]  
<https://www.emergency.it/progetti/sudan-khartoum-centro-salam-di-cardiochirurgia/>  
[http://www.tamassociati.org/PAGES/CNT/CNT\\_Container.html](http://www.tamassociati.org/PAGES/CNT/CNT_Container.html)
- [2.69]  
[https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/the\\_edible\\_city/](https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/the_edible_city/)
- [2.70]  
<https://www.experimentaljetset.nl/archive/naim-archi-playboy>  
[https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/playboy\\_architecture\\_1953\\_1979/](https://www.bureau-europa.nl/en/manifestations/playboy_architecture_1953_1979/)
- [2.71]  
<http://www.eventarchitectuur.nl/?p=20>  
<https://www.landstra-devries.nl/index.php/projecten/tentoonstellingen/27-designprijs-rotterdam-2003>

- [2.72]  
<http://www.eventarchitectuur.nl/newsite/PDF/idealhouse.pdf>  
<http://www.jongeriuslab.com/work/ideal-hous>
- [2.73]  
<http://www.eventarchitectuur.nl/?p=63>  
<https://www.archined.nl/2002/02/higher-truth>
- [2.74]  
[http://www.shigerubanarchitects.com/works/2000\\_naked-house/](http://www.shigerubanarchitects.com/works/2000_naked-house/)
- [2.75]  
<http://www.west8.com/projects/schouwburgplein/>
- [2.76]  
<http://www.ma0.it/architecture/piazza-risorgimento>  
<https://divisare.com/projects/185487-ma0-studio-d-architettura-piazza-risorgimento-a-bari>
- [2.77]  
<https://www.arch2o.com/swoosh-pavilion-architectural-association/>  
<https://www.alamy.com/stock-photo/swoosh-aa-summer-pavilion.html>
- [2.78]  
<http://icd.uni-stuttgart.de/?p=4458>  
<https://miesarch.com/work/1053>  
[http://www.academia.edu/23656064/ICD\\_ITKE\\_Research\\_Pavilion\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Multi-disciplinary\\_Collaborative\\_Computational\\_Design](http://www.academia.edu/23656064/ICD_ITKE_Research_Pavilion_A_Case_Study_of_Multi-disciplinary_Collaborative_Computational_Design)
- [2.79]  
<http://www.platform-ad.com/it/bridging-teahouse/>  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-345321/bridging-teahouse-fr-ee-fernando-romero-enterprise>  
<http://www.fr-ee.org/project/10/Bridging+Teahouse>
- [2.80]  
<http://www.osservatorionomade.net/tarkowsky/transbord/transborderIng.html>  
[http://www.academia.edu/4421292/Stalker\\_e\\_i\\_Grandi\\_Giochi\\_del\\_Campo\\_Boario](http://www.academia.edu/4421292/Stalker_e_i_Grandi_Giochi_del_Campo_Boario)
- [2.81]  
<http://www.eventarchitectuur.nl/?p=1364>
- [2.82]  
<http://www.eventarchitectuur.nl/?p=98>
- [2.83]  
<https://www.seangodsell.com/park-bench-house>  
<https://architectureau.com/articles/shelter-1/>
- [2.84]  
<http://www.baupiloten.com/projekte/kita-taka-tuka-land/>
- [2.85]  
<https://www.e-architect.co.uk/architects/bunker-arquitectura>
- [2.86]  
<https://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/progetti/nel-mondo/warka-water-acqua-potabile-etiopia-776/>  
<http://www.architectureandvision.com/portfolio/073-warka-water-2012/>  
<http://www.warkawater.org/workshop-warka-water-1-ethiopia/>
- [2.87]  
<http://www.philipperahm.com/data/projects/housedilation/index-f.html>

- [2.88]  
<https://www.serpentinegalleries.org/exhibitions-events/serpentine-gallery-pavilion-2002-toyo-ito-and-cecil-balmond-arup>  
<https://www.theguardian.com/culture/2002/jul/08/artsfeatures>
- [2.89]  
<https://snohetta.com/project/98-eggum-tourist-route>  
<http://www.landezine.com/index.php/2010/10/eggum/>
- [2.90]  
<https://arcspace.com/feature/jinhua-architecture-park/>  
<https://iwan.com/portfolio/ai-weiwei-2/>  
<https://www.archdaily.com/327185/ruins-of-an-alternate-future-jinhua-architecture-park>
- [2.91]  
<http://www.irisharchitectureawards.ie/annual-awards/2006/the-leinster-pavilions>  
<https://www.bmcea.com/leinster-house-entrance-pavilion/pvjgum3usyr9zi2wagc0hdmvtubydr>
- [2.92]  
<http://gora.se/projects/the-glass-bubble>
- [2.93]  
<http://www.atelier-opa.com/member/toshihikosuzuki/books>  
<https://www.dezeen.com/2007/10/30/souan-tea-house-by-toshihiko-suzuki/>
- [2.94]  
<https://www.behance.net/gallery/59866409/Free-Floating-Eco-Lodge>  
<http://www.designsigh.com/marijn-beije-floating-eco-lodge/>
- [2.95]  
<http://www.n55.dk/MANUALS/SPACEFRAME/spaceframe.html>  
<http://www.treehugger.com/sustainable-product-design/floating-spaceframe-home-by-copenhagens-n-55.html>
- [2.96]  
<http://www.rohmer.nl/en/project/waterwoningen-ijburg/>  
<https://www.jlgrealestate.com/2014/02/18/floating-houses/>
- [2.97]  
<http://www.plus31architects.com/default.asp?menu=project&id=29&n=1>
- [2.98]  
<https://theownerbuildernetwork.co/house-hunting/vacation-homes/arkiboat-houseboats-drew-heath-architects/>  
<https://www.banidea.com/house-boat-by-arkiboat/>  
<https://smallisthenewbig.com.au/houseboats/>
- [2.99]  
<https://www.yatzer.com/manta-underwater-room-pemba-tanzania>
- [2.100]  
<https://www.aor.fi/office>
- [2.101]  
<https://www.archdaily.com/780001/antiroom-ii-elena-chiavi-plus-ahmad-el-mad-plus-matteo-goldoni>
- [2.102]  
<http://elise-morin.com/WALDEN-RAFT-1>
- [2.103]  
<http://www.floornature.it/blog/triennale-di-bruges-2018-liquid-city-13854/>  
<https://www.focusarchi.be/nl/water-als-thema-op-de-triennale-van-brugge/>
- [2.104]  
<http://www.h-w-c-d.com/ideas.html>

[2.105]

<https://www.ri-eg.com/new-page-17>

<https://divisare.com/projects/151080-rintala-eggertsson-architects-kaluga-floating-sauna>

<https://architizer.com/projects/kaluga-floating-sauna/>

[2.106]

<https://www.casagrandelaboratory.com/portfolio/floating-sauna/>

<http://architectuul.com/architecture/floating-sauna>

[2.107]

<http://www.maki-and-associates.co.jp/details/index.html?pcd=65>

<http://adcitymag.ru/fumihiko-maki-and-associatesfloating-pavilion-plavuchaya/>

[2.108]

[http://buro-os.com/archipelago\\_cinema/](http://buro-os.com/archipelago_cinema/)

[2.109]

<https://www.gmiotto.it/>

<https://www.gmiotto.it/otto-sistemi-galleggianti>

[3.18]

<http://www.bertechsystem.it/it/edilizia.asp>

<https://www.energy.gov/energysaver/weatherize/insulation/radiant-barriers>

<https://www.homedepot.com/b/Building-Materials-Insulation-Radiant-Barrier/N-5yc1vZbedf>

<https://www.aerogel.com/pyrogel/>

[3.19]

<http://www.nauticexpo.it/prod/walcon-marine/product-22433-254956.html>

[3.20]

<http://www.nleworks.com/case/mfsiix3-minjiang-floating-system/>

<https://www.floatingstructures.com/page/technology/>

<http://www.nauticexpo.it/fabbricante-barca/galleggiante-cemento-26169.html>

<http://www.concretetech.com/concrete-products/floating-structures>

[4.01]

<https://www.touringclub.it/notizie-di-viaggio/dove-vedere-i-tulipani-in-olanda>

[4.02]

immagine da repertorio personale

<https://keukenhof.nl/nl/>

[4.03]

immagine da repertorio personale

<https://denhaag.com/en/location/40/clingendael>

<https://www.denhaag.nl/en/in-the-city/nature-and-environment/japanese-garden-in-clingendael-park.htm>

[4.04]

<https://www.bloemencorso-bollenstreek.nl/en/fotos/>

[4.05]

<https://www.hollandcyclingroutes.com/cycling-province-of/flevoland>

[4.06]

<https://oerol.nl/>

[4.07]

<https://www.kadepop.nl/>

<https://toerisme.groningen.nl/evenementen-groningen/kadepop>

[4.08]

<https://springutrecht.nl/>

<https://www.holland.com/global/tourism/plan-your-holiday/events-holland/spring-festival-en.htm>

- [4.09]  
<http://www.itsliquid.com/dutch-design-week-in-eindhoven.html>  
<https://www.ddw.nl/>  
<https://www.thisiseindhoven.com/en/visit/eindhoven-wanted/top-picks/10-must-sees-during-ddw>
- [4.10]  
<https://www.elfia.com/en/>
- [4.11]  
<https://expatshaarlem.nl/sand-sculpture-festival/>
- [4.12]  
immagini da repertorio personale  
<https://denhaag.com/en/event/65921/bonfire-beach-fest>
- [4.13]  
<https://www.festival-trek.nl/food-truck-festival-trek-maastricht/>
- [4.14]  
<http://amsterdamfringefestival.nl/en/>  
<http://amsterdamfringefestival.nl/>  
<https://www.iamsterdam.com/en/see-and-do/whats-on/festivals/overview-cultural-festivals/amsterdam-fringe-festival>  
<http://operaforwardfestival.nl/en/>
- [4.15]  
<https://www.iamsterdam.com/en/see-and-do/whats-on/festivals/overview-cultural-festivals/vrijland-festival>  
<https://vrijlandfestival.nl/>
- [4.16]  
<https://ambachtinbeeldfestival.nl/programma-2018/>  
<https://www.iamsterdam.com/nl/uit/festivals/culturele-festivals/ambacht-in-beeld-festival>  
<https://filmfreeway.com/CraftinFocus>
- [4.17]  
[https://www.stromma.nl/en/amsterdam/amsterdam-light-festival/?gclid=Cj0KCQiArqPgBRCRARIsAPwIH0ULqyIrhZWleRR2\\_TlNtWhfWBLJcnXJESNMdrYaju4CnxoLpIw0ufsaAlt5EALw\\_wcB](https://www.stromma.nl/en/amsterdam/amsterdam-light-festival/?gclid=Cj0KCQiArqPgBRCRARIsAPwIH0ULqyIrhZWleRR2_TlNtWhfWBLJcnXJESNMdrYaju4CnxoLpIw0ufsaAlt5EALw_wcB)  
<https://www.iamsterdam.com/en/see-and-do/whats-on/major-events-and-celebrations/amsterdam-light-festival>
- [4.18]  
<https://dehallen-amsterdam.nl/en/agenda/the-maker-market/>
- [4.19]  
<http://www.amsterdamtips.com/tips/museum-het-schip.php>
- [4.20]  
<http://www.westergasfabriek.nl/en/about/history/>  
<http://rijksmonumenten.nl/monument/337644/westergasfabriek:-gashouder/amsterdam/>
- [4.21]  
<https://www.iamsterdam.com/en/about-amsterdam/amsterdam-neighbourhoods/westerpark>
- [4.22]  
<https://www.history.com/news/from-chuck-wagons-to-pushcarts-the-history-of-the-food-truck>  
<https://www.nytimes.com/2014/05/04/magazine/who-made-that-food-truck.html>  
<https://www.bostonmagazine.com/restaurants/2018/07/13/americas-test-kitchen-food-truck/>
- [5.16]  
<https://www.covergroup.it/roof-garden/>

### Informazioni riguardo all'evento *Rolling Kitchens*:

<https://www.iamsterdam.com/en/see-and-do/whats-on/festivals/overview-culinary-festivals-and-events/rolling-kitchens>

<http://rollendekeukens.amsterdam/en/>

<https://www.iamexpat.nl/lifestyle/expat-events-festivals/rolling-kitchens>

<https://rove.me/to/amsterdam/rollende-keukens-rolling-kitchens>

[http://www.amsterdamculture.com/2013/04/13/rolling\\_kitchens\\_westerpark\\_2013/](http://www.amsterdamculture.com/2013/04/13/rolling_kitchens_westerpark_2013/)

<http://wheninamsterdam-onyamsterdamtours.blogspot.com/2012/05/rolling-kitchens-festival-at-amsterdams.html>

<https://www.holland.com/global/tourism/plan-your-holiday/events-holland/de-rollende-keukens-1.htm>

<https://www.jlgrealestate.com/2015/05/15/amsterdam-food-festival-rollende-keukens-mobile-kitchens/>

### Ulteriori immagini e grafiche

[A.2.01] - [A.2.10]

Diagrammi, realizzati da Simone Cimino

[4.23] - [4.50]

Immagini acquisite da Simone Cimino

[5.01] - [5.06]

Immagini acquisite da Simone Cimino

[5.07] - [5.15]; [5.17]-[5.19]

Visualizzazioni del progetto, realizzate da Simone Cimino

[A.4.01] - [A.4.09]

Diagrammi e disegni tecnici, realizzati da Simone Cimino

[A.5.01] - [A.5.27]

Diagrammi e disegni tecnici, realizzati da Simone Cimino