

Garden textile shade

Protezioni solari per giardini e spazi pubblici

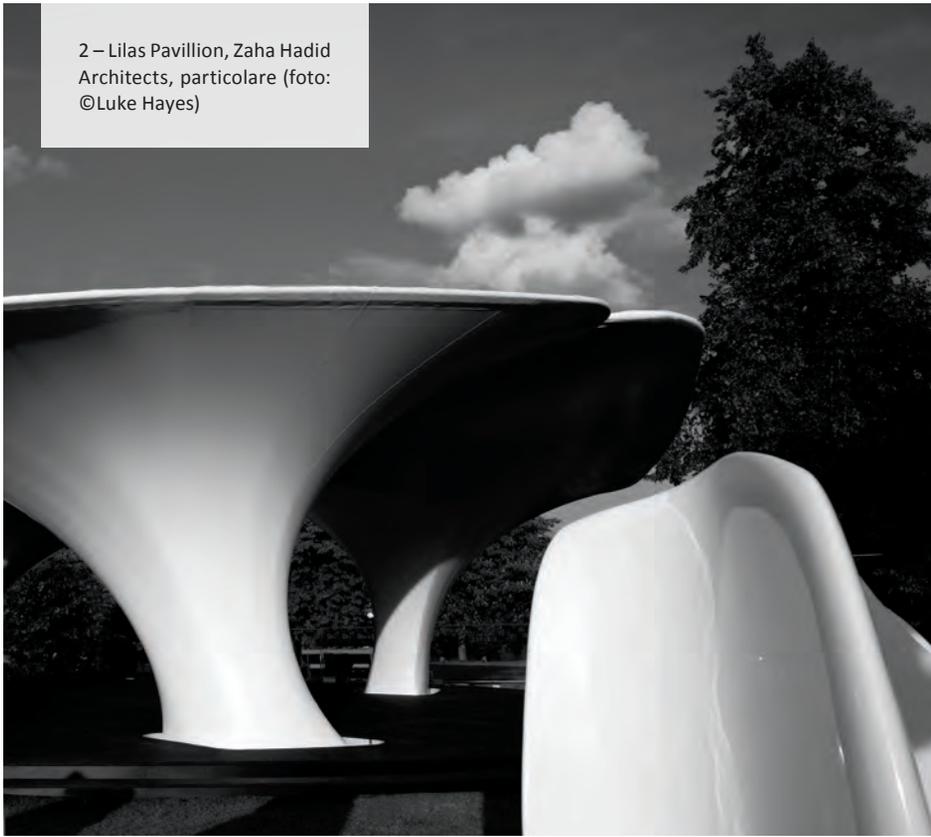
Katia Gasparini

Architetto, PhD, docente ABA Verona



1 – L'installazione Lilas Pavillion (Zaha Hadid Architects) è composta da tre ombrelli di tessuto montato a trazione, identici, disposti attorno a un centroide (foto: ©Luke Hayes)

2 – Lilas Pavillion, Zaha Hadid Architects, particolare (foto: ©Luke Hayes)



dino” deriva dal francese *jardin*, a sua volta derivato dal franco gart o gard (recinto): si intende un terreno coltivato senza scopo produttivo, nel quale l’uomo svolge una serie di attività a contatto con la natura: riposo, passeggiata, svago, gioco, coltivazione di piante. L’arte dei giardini si sviluppa in parallelo con la storia dell’uomo e ne esprime, con la stessa dignità delle altre opere d’arte, il grado di civiltà, la cultura e la tecnologia. Di pari importanza sono tanto le componenti vegetali che contraddistinguono i giardini, i loro significati simbolico-culturali e la disposizione, quando gli elementi artificiali che l’uomo ha installato come protezione manifestano un certo grado di organizzazione.

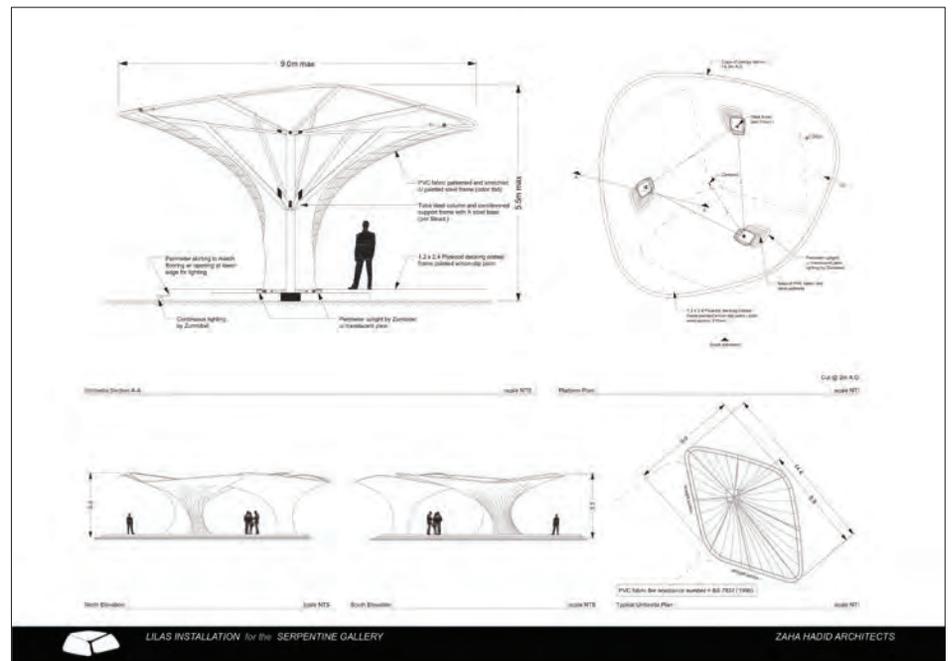
I giardini più antichi, di cui abbiamo diverse testimonianze, sono quelli egizi. In una tomba di Tebe, una delle antiche capitali dell’Egitto, è stato ritrovato un affresco rappresentante una lussuosa villa risalente al 1405-1370 a.E.V. attorno alla quale sono disseminate aiuole con fiori e viali fiancheggiati da sicomori e palme, bacini d’acqua circondati da bordure di fiori di loto ed allietati dalla presenza di anatre.

È in epoca rinascimentale che nascono i primi trattati sull’arte di progettare i giardini come il *De Re Aedificatoria* di Leon Battista Alberti (1404-1472).

Lo spazio urbano per definizione è scandito da costruzioni, spazi pubblici adibiti a verde e piazze come luoghi di ritrovo, aree private recintate o condivise. In questo giocano un ruolo fondamentale i “fruitori” di tali spazi, ognuno dotato di diversi livelli di percezione e di interazione con l’ambiente naturale e antropizzato. Questo diverso livello di percezione da parte di ogni cittadino/utente è determinato da esperienze personali, culturali e ambientali che ne influenzano la sensazione di benessere e quindi la personale definizione di qualità dell’ambiente costruito.

Le aree verdi delle città, in modo particolare i giardini pubblici e privati, sono percepite e vissute come luoghi di sosta e riposo, riparo dal soleggiamento, divertimento quando sono attrezzate. La loro vivibilità e fruizione sono determinate spesso proprio dalle installazioni, permanenti o temporanee, che agevolano le attività all’aperto, riparando dalle diverse condizioni ambientali e ospitano spesso attività ludiche, eventi, piccole aree di sosta e servizi. I luoghi comuni infatti identificano le aree verdi come spa-

zi scanditi da terreno erboso, piante e siepi e attrezzature per il sollievo e il riposo: dalle sedute, agli ombreggianti, ai giochi. Questo non a caso, poiché “giar-



3 – Lilas Pavillion, progetto, Zaha Hadid Architects (foto: ©Zaha Hadid Architects)

4 – The Cloud, Jasmx Architects, Auckland (foto: ©A.Premier)



I giardini rinascimentali italiani erano strettamente legati all'architettura del palazzo: tutte le parti del terreno erano ricondotte a forme geometriche, i viali erano orientati ai punti più interessanti come fontane, belvedere, giochi d'acqua, spiazzi ameni, statue ecc. (giardino all'italiana). In tali giardini la vegetazione è tutt'ora plasmata con potature eccezionali, per cui sono preferite le specie arboree che possono essere potate come il cipresso, l'alloro, il mirto, il bosso, il tasso, il leccio. Gli agrumi sono disposti in vasi e servono soprattutto per ornamento col loro verde tenero sullo sfondo verde-scuro dei cipressi, dei lecci e del bosso. Non ci sono fiori in questi giardini, ma piuttosto tante diverse tonalità di verde. Gli elementi architettonici, a scopo ombreggiante, sono sovente integrati con il verde grazie alle piante rampicanti che creano spazi di sosta e riparo dal sole.

Per esempio, il giardino di Villa Lante, attribuita al Vignola, sembra sia stato progettato avendo a modello l'sola di Citera ed è caratterizzato, fra l'altro, da sentieri leggermente acclivi, portici per garantire ombra, pergole, boschi ombrosi, grotte rinfrescanti.

Sistemi ombreggianti ieri e oggi

Parimenti con la storia dell'uomo oltre agli spazi di sosta e riposo, dai giardini alle piazze, si sono sviluppate, quindi, anche le più comuni forme di riparo. In un primo tempo ci si riparava dalle intemperie o dal sole, secondo le latitudini, con tessuti primitivi e naturali, di origine animale come le pelli, o vegetale (foglie, rami, cotone, ecc). Dalle tribù primitive, agli eserciti, le tende all'aperto si sono evolute con le tecnologie e i materiali che hanno contraddistinto ogni epoca.

Nel momento in cui le popolazioni cominciano una vita stanziale, la copertura temporanea si trasforma in una struttura permanente e spesso rappresenta un luogo carico di significati spirituali: ad esempio nelle religioni più naturaliste come quelle orientali.

Il gazebo è il punto d'incontro tra l'uomo e il cosmo che si manifesta attraverso la circostante natura rigogliosa.

Il gazebo, struttura coperta e aperta sui lati, in epoche relativamente recenti è diventato un sistema abbastanza economico e di larga diffusione per l'arredo di parchi, giardini pubblici e privati, assumendo anche negli ultimi anni altre denominazioni secondo le mode o le necessità commerciali con riferimento a sistemi per l'*outdoor*.

La pianta di un gazebo è generalmente poligonale, di solito non è costruita in muratura, ma con strutture amovibili e



5 – Ombreggianti di piccole dimensioni, replicabili e temporanei, Sway, Collettivo Sack e Reicher + Muller (foto: © Sack e Reicher + Muller)

ture tridimensionali di tipo pneumatico, alle strutture puntiformi o bidimensionali con superficie tessile removibile o adattabile.

Fra i sistemi tradizionali, riconoscibili perché largamente diffusi a livello residenziale e commerciale come schermatura e protezione di giardini, *dehors*, plateatici, riconosciamo:

- i *sistemi tridimensionali* a pianta regolare, quadrilatera, su pilastri (metallo, legno, PVC, ecc), identificabili comunemente in gazebo, serre, pergolati, ecc. nel residenziale. Su più larga scala si ricorre spesso a strutture pneumatiche, come vedremo di seguito o installazioni realizzate con materiali altamente innovativi: dalla vetroresina alle fibre aramidiche (carbonio, kevlar, ecc.).
- i *sistemi bidimensionali* sospesi, in aggetto con attacco a parete, identificabili come tende a braccio estensibile, a pantografo, capottina, ecc;
- *sistemi puntiformi*, mobili, tipo ombrelloni e affini.

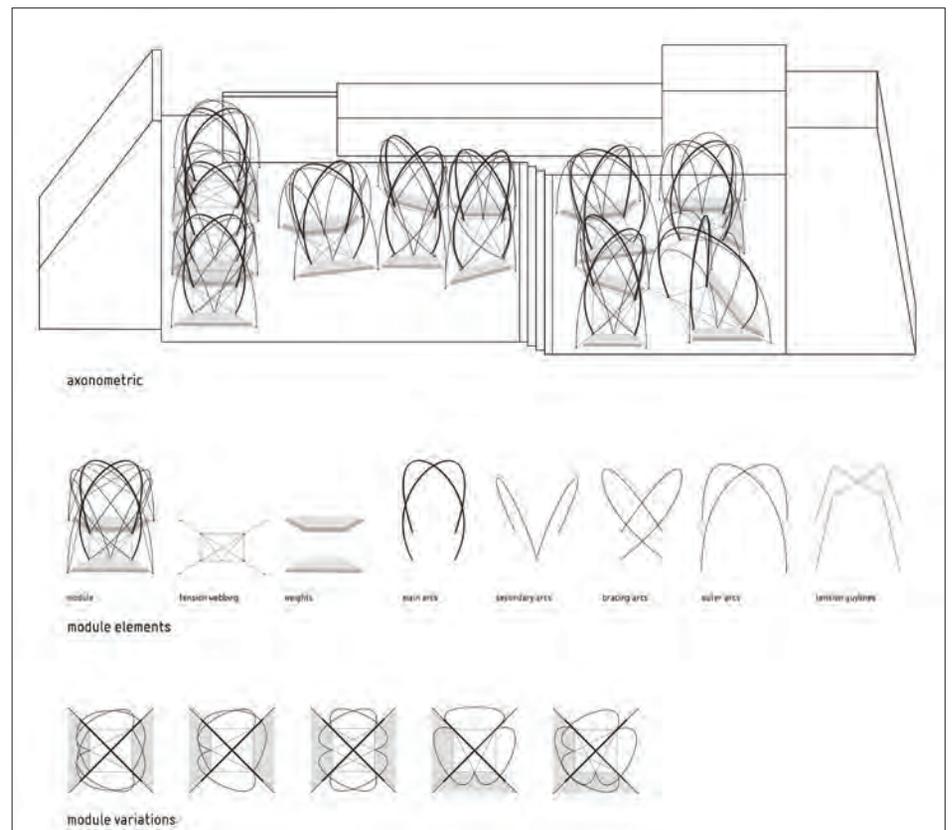
Tutti i sistemi sono potenzialmente do-

relativamente leggere: legno, alluminio, acciaio, plastica (PVC), ecc. La parte più importante della costruzione è la copertura, nel caso di forme regolari, o comunque una superficie che generalmente funge da riparo.

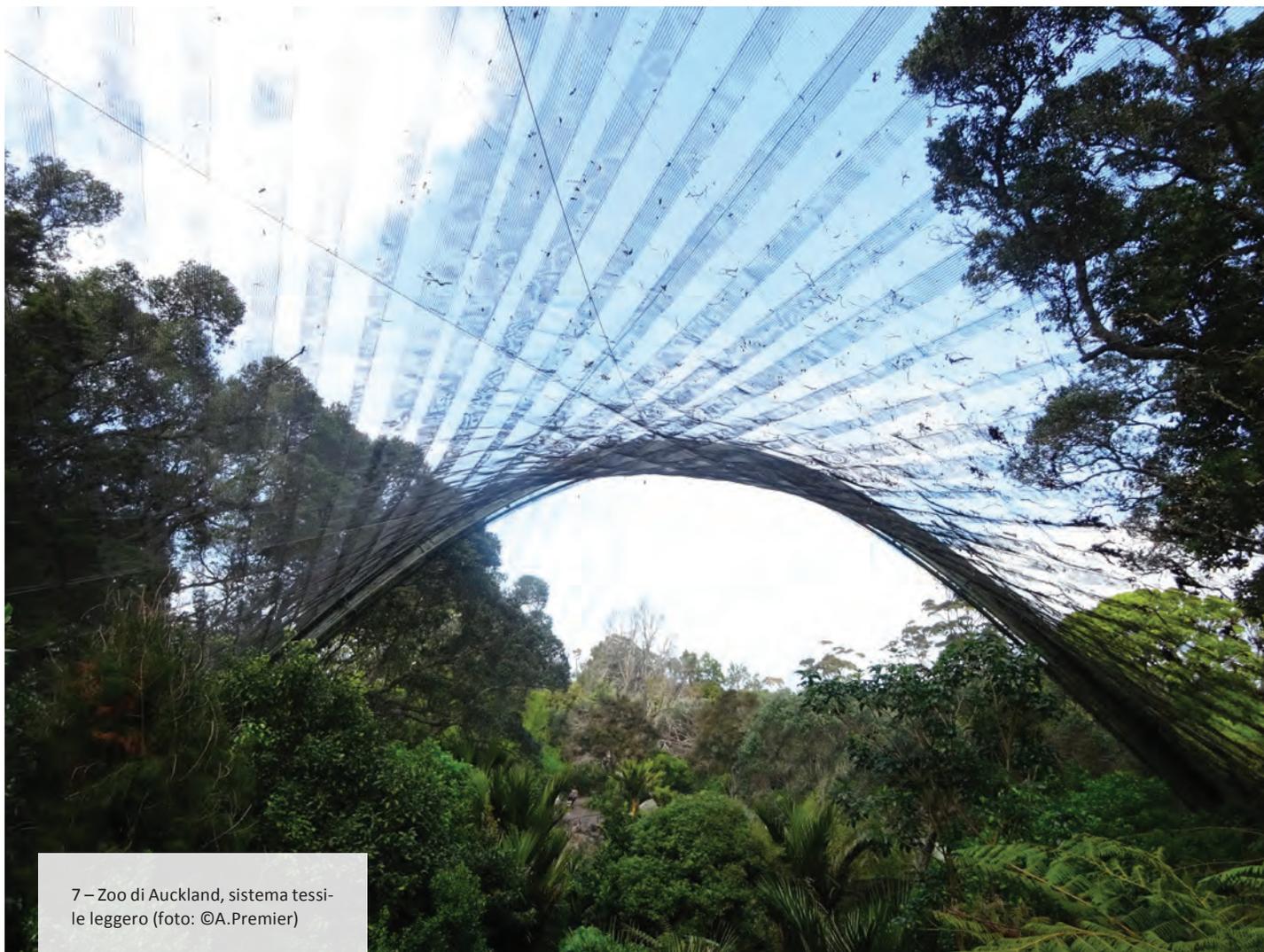
Per estensione, il termine viene comunque usato per costruzioni affini adottate in altre situazioni che non siano solo l'arredo da giardino, come per esempio piccoli padiglioni espositivi temporanei, riparo di palcoscenici, o simili. Attualmente l'utilizzo di materiali resistenti come l'alluminio e i tessuti a base PVC rendono questi sistemi ombreggianti chiamati gazebo in senso lato, più simili a tensostrutture in grado di coprire aree piuttosto estese garantendo alte resistenze anche ai carichi da neve e all'azione del vento.

Di ben altro profilo storico e costruttivo sono le *serre*. La costruzione di serre in ferro e vetro ha riscontrato un forte successo nell'Inghilterra Vittoriana (A. Premier, 2012) per la possibilità di coltivare e consumare frutta fuori stagione. In Italia si chiamavano "giardini d'inverno" o Limonaie. L'Esposizione Universale del 1851 vide la sperimentazione e diffusione delle prime imponenti strutture "prefabbricate leggere", disassemblabili, con la funzione di serre o comunque di spazi temporanei per il riparo di cose e persone, realizzate in ferro, legno e vetro. L'esperienza del Crystal Palace è proprio dell'epoca.

In epoca contemporanea come sistemi temporanei ombreggianti di parchi pubblici e giardini privati sono riconoscibili diverse tipologie, che variano dalle strut-



6 – Sway, Collettivo Sack e Reicher + Muller, Tel Aviv, progetto (foto: © Sack e Reicher + Muller)



7 – Zoo di Auckland, sistema tessile leggero (foto: ©A.Premier)

tabili di tessuti ombreggianti derivanti dalle materie plastiche, compositi, materiali naturali (fibre tessili naturali), piante (verde verticale e rampicanti), tessuti metallici, tessuti intelligenti reattivi, e così via.

Le applicazioni possono spaziare quindi da quelle più comuni ai confini della sperimentazione di nuovi sistemi e materiali, alla contaminazione materica proveniente da ambiti di ricerca di settori completamente diversi tra loro (innovazione fondamentale, adattiva, trasferimento tecnologico, ecc.).

Il panorama internazionale

Dal punto di vista progettuale e sperimentale sono sempre indicative le sperimentazioni per il Serpentine Pavillion da parte di architetti di fama internazionale.

In riferimento ai sistemi tridimensionali anzi citati, interessante è sicuramente il Lilas Pavillion del 2007 a cura di Zaha Hadid Architects. Il padiglione copre una superficie di 310 mq ed ha un'altezza da terra di 5 metri (fig. 1-2). Come in tutti i progetti della Hadid, anche in questo si riconosce la sua formazione scientifica nell'uso della matematica nell'evoluzione delle forme architettoniche.

L'installazione è composta da tre ombrelli di tessuto montato a trazione, identici, disposti attorno a un centroide. Ogni ombrello si sviluppa partendo da una piccola base a forma di diamante che si apre in una grande copertura a sbalzo. Il progetto è stato ispirato dalla complessa geometria naturale dei petali e delle foglie dei fiori di ibisco e lilla. Cia-

scuno si allarga da una base snella diventando una larga tettoia a sbalzo alta più di cinque metri. I tre parasoli si sovrappongono continuamente, creando un insieme di archi composti. I parasoli si intrecciano senza toccarsi, permettendo all'aria, alla luce e al suono di attraversare spazi stretti in uno stato che è sia aperto che chiuso.

L'installazione è posizionata su una piattaforma bassa all'interno di un campo aperto e fiancheggiato da una fila di alberi, appena a sud della Serpentine Gallery (fig.3). L'installazione di Lilas è indipendente e accessibile da tutti i lati. I tre parasoli durante il giorno hanno funzione ombreggiante, mentre di notte subiscono una trasformazione percettiva grazie all'illuminazione. Dall'illuminazione continua attorno a ciascuna base la luce vie-

8 – La tensostruttura dello zoo di Auckland utilizza come ombreggiante un tessuto leggero a rete sintetica (foto: ©A.Premier)



ne proiettata sulle superfici del tessuto lungo cuciture molto sottili che si irradiano intorno agli ombrelloni e si comportano come corsetti o venature di fiori che rivelano la complessità geometrica della struttura e mettono in risalto la forma architettonica complessiva in archi calligrafici.

Il tessuto è un PVC la cui saldatura e aggraffatura sono sviluppate in strisce verticali per creare un effetto corsetto lungo la lunghezza dell'arco. Il tessuto finale per ciascun ombrello è composto di 26 pannelli ininterrotti. Questa tecnica può essere applicata in molti modi per garantire la stabilità strutturale del sistema di tensione.

Il progetto è stato commissionato da Serpentine Gallery Design a Zaha Hadid e Patrik Schumacher, in collaborazione con

Kevin McClellan. La progettazione è stata curata da ARUP, la costruzione in acciaio è di Sheetfabs Ltd e la membrana tessile di Base Structures Ltd. Lighting design a cura di Zumtobel.

Più imponente è sicuramente il progetto "The Cloud" di Jasmx Architects, commissionato dalla municipalità di Auckland (fig. 4).

Si tratta di una struttura temporanea edificata sul bordo occidentale del Queens Wharf e progettata come spazio espositivo nel centro della città di Auckland, durante un festival per la Coppa del Mondo di rugby del 2011. La struttura, che misura 178.5m x 21m, alta 11 metri, può ospitare fino a 5.000 persone.

La copertura è realizzata in ETFE e PVC, su struttura portante in acciaio.

Il design del Cloud è il risultato della col-

laborazione tra Fabric Structures e Jasmx Architects. La forma scultorea del Cloud è il risultato di un lavoro di modellazione e ricerca di forme.

Per sfruttare al massimo l'efficienza della forma del Cloud, è stata adottata una struttura strallata attorno a una virtuale linea centrale.

Nei sistemi bidimensionali, interessanti per i giardini residenziali, potremmo annoverare la serie di ombreggianti di piccole dimensioni, replicabili e temporanei, "Sway", (fig. 5-6) ideata dal Collettivo Sack e Reicher + Muller, architetti di Tel Aviv, insieme con l'esperto di tessuti Eyal Zur, nel 2015. Il lavoro è stato completato per la terza edizione di "fugitive structures", commissionata dalla fondazione australiana Sherman per l'arte contemporanea (SCAF).



9 – Silo Park, Auckland
(foto: ©A.Premier)

ma un'installazione su un parco pubblico come lo zoo (fig. 7-8) che consta di una struttura principale dalla quale si diramano una serie di leggeri tiranti in acciaio.

Per quanto riguarda i sistemi di ombreggiamento puntuali, l'alternativa agli ombreggianti di tipo residenziale diffusi nelle nostre cittadine e negli spazi commerciali, appaiono interessanti i moduli colorati installati al Silo Park di Auckland per il progetto di rigenerazione urbana del *waterfront* dell'area post-industriale. Si tratta di sistemi distribuiti nell'area destinata a *playground*, come fossero delle palme artificiali, le cui foglie sono mosse dal vento. Sono sistemi in metallo e tessuto sintetico a formare delle forme organiche, imitazione delle foglie, declinate in varie tonalità di verde (fig. 9).

Il panorama internazionale offre quindi approcci diversi, dai sistemi leggeri amovibili, ai sistemi strutturali per aree pubbliche e manifestazioni. Interessanti paiono le sperimentazioni sia di tipo formale, che materico e cromatico.

Le aree pubbliche e private possono diventare luogo di sperimentazione volte al miglioramento della qualità ambientale e della fruizione degli spazi, sia in termini funzionali attraverso le attrezzature, che in termini di benessere fisico (risparmio dal sole e dalle intemperie) che percettivo. La scelta e l'uso di determinate cromie diventa importante per l'identità dei luoghi, la loro riconoscibilità o per l'integrazione spaziale delle strutture. Altresì la scelta dei materiali ha una importanza strategica, strettamente legata tanto al brief di progetto quanto all'ambiente in cui è inserito: dalla scelta della membrana per una struttura pneumatica di notevoli dimensioni, al riciclo di teli ultraleggeri derivanti dalle coltivazioni popolari per sistemi residenziali. Oppure le sperimentazioni di materiali ultrasensibili per determinate latitudini o dove sono richieste prestazioni elevate legate alla sicurezza e alla durabilità.

Questo diventa quindi interessante per orientare le aziende anche verso processi di innovazione di prodotto che non sono necessariamente legati al processo, ma ad una innovazione di progetto basata su un approccio più flessibile fondato sulla conoscenza e creatività.

Il lavoro è ispirato a Sukkot, un festival annuale che commemora la storia del vecchio testamento dell'israelita che si rifugia nel deserto in rotta verso la terra promessa. Il design è realizzato con una struttura riciclata delle serre in tessuto usate in Israele per la coltivazione di frutta e verdura in paesaggi aridi. Questi ombreggianti sono stati ideati per un'installazione artistica temporanea a Tel Aviv.

Il progetto ha richiesto la ricerca e sviluppo di una struttura più leggera possibile, che potesse essere portata sul posto all'interno di uno zaino. È stata quindi sviluppata in laboratorio, per un periodo di un anno, attraverso la costruzione di una serie di prototipi sottoposti a test, studi di modellazione parametrica e analisi strutturale digitale. I materiali utilizzati sembrano semplici, ma sono basati su tecnologie avanzate. Analogamente alla favola di Reed e Oak, la resistenza della struttura risiede nella sua capacità di oscillare. I pali in alluminio sono assemblati in due archi a forma di ferro di cavallo, incrociati e raddoppiati per scopi portanti e rinforzati con supporti interni ed esterni. È stato definito

un modulo, ciascuno del peso di 7 kg. La struttura è tenuta in posizione con pesi contenenti materiale proveniente dal sito, che fungono anche da sedili per il riposo. Dove viene utilizzata la sabbia, può essere irrigata per aumentarne la densità e il peso, offrendo una maggiore stabilità in caso di intemperie. Il tessuto è una rete ad uso agricolo di provenienza locale (filtro della luce del 30-60%), è stratificata sopra e sotto la struttura, a formare una copertura. Dei nodi a bottone allacciano gli archi alle loro intersezioni, come giunti universali flessibili, mentre delle cinghie tengono le estremità degli archi in tensione sul terreno. Come un involucro semperiano, le reti sono cucite a mano alla struttura con la corda di un rotore da taglio agricolo.

Anche la tensostruttura dello zoo di Auckland utilizza come ombreggiante un tessuto leggero a rete sintetica, tuttavia su una struttura portante più complessa della precedente. In questo caso si tratta di un sistema ombreggiante di tipo fisso, a copertura di una luce importante, intesa come spazio. Non più quindi un sistema mobile, ad uso residenziale,