

Ottagono

DESIGN
ARCHITECTURE
MAGAZINE

274

I - € 10,00
GB - € 16,50
NL - € 17,50
D - € 18,00
F - € 17,00
E - € 12,00
P - € 14,85
USA - US\$ 21,95
BR - BRL 55,00
HK - HK\$ 140,00



Industrial Design

PROIEZIONI DI LUCE

LIGHT PROJECTIONS

L'Espresso Comunicazione srl - Milano - Anno 50 - ISSN 0393-0223 ISPSN 811 - Periodico di informazione e di pubblicità - Poste Italiane - 11 - Spedizione in v. p. - 011-371000004 n. 48991 - I codici 11.000

10 / 2014

FULL TEXT IN ENGLISH

AFRICAN FABBERS PER UNA ECOLOGIA URBANA AFRICAN FABBERS FOR URBAN ECOLOGY // **DAL 3D AL 4D, UN'EVOLUZIONE IN ATTO** FROM 3D TO 4D: EVOLUTION IN PROGRESS // **L'ELEGANZA PROGETTUALE DI ALBERTO MEDA** DESIGN ELEGANCE BY ALBERTO MEDA // **FOOD INTERIORS BY PHILIPPE STARCK //** **ALLE RADICI DEL PROGETTO: I DESIGN CENTRE** THE ROOTS TO PRODUCTION: DESIGN CENTRES



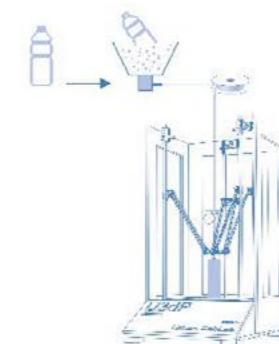
Urban [FabLab] ecologies

Silvia Airoldi

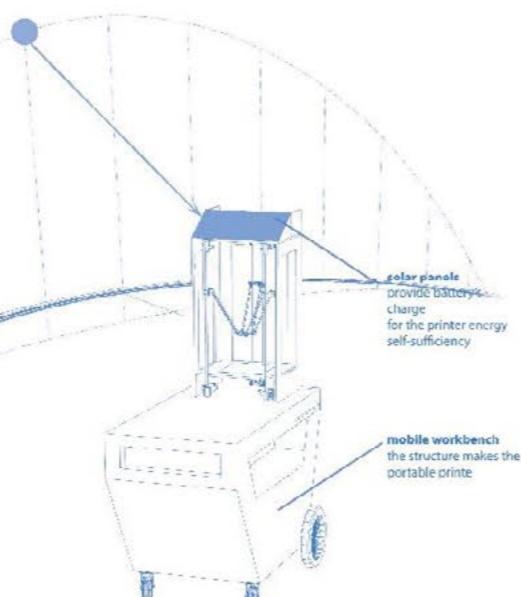
African Fabbers indaga il possibile ruolo dei FabLab nei nuovi processi sociali di trasformazione urbana, in ambito progettuale e produttivo. Ne parliamo con il responsabile scientifico Paolo Cascone
African Fabbers investigates feasible roles for FabLabs in new urban social transformation processes, in the design and production fields. We talked to its scientific director, Paolo Cascone

African Fabbers è solo uno dei progetti più recenti. Il tema, però, ha radici profonde che si combinano a un lungo lavoro di ricerca, come ci spiega Paolo Cascone, responsabile scientifico di Urban FabLab, il laboratorio che ne ha curato l'ideazione e nel quale Cascone ha trasferito il suo percorso di conoscenze e sperimentazione. "Parliamo di ecologia urbana e del rapporto tra computational design, fabbricazione digitale e autocostruzione. Questo processo progettuale utilizza le variabili ambientali in maniera creativa, spesso ispirandosi all'ingegneria biomimetica e agli studi analitici relativi alla morfologia e all'evoluzione dei sistemi biologici, in qualità di driver progettuali e strategici di un design performativo e sostenibile", spiega Cascone. Dopo la laurea in Architettura a Napoli, gli studi all'Architectural Association School of Architecture di Londra e un PhD in Environmental engineering – circa dieci anni fa – influenzano la sua formazione e le future

ricerche, testate anche nel corso dell'esperienza di insegnamento universitario a Parigi [qui nel 2006 fonda CDesignLab]. L'atmosfera culturale che si respira all'A.A. lo proietta in una dimensione interdisciplinare (convivono il parametric design, l'ingegneria biomimetica, l'emergent technologies) di totale sperimentazione – sono anche gli anni delle prime macchine a controllo numerico con applicazioni alla scala architettonica. In quell'ambiente la tendenza della progettazione è rivolta all'integrazione dei processi, all'information based design per indagare e sviluppare il rapporto di causa-effetto tra forma (intesa come geometria, struttura e materiali) e performance (ambientali, sociali ed ergonomiche), in ambito transcalare. L'idea è di adoperare in maniera generativa processi digitali per studiare e realizzare 'famiglie' di soluzioni sulla base di un prototipo iniziale", prosegue l'architetto. Il design parametrico, per mezzo di strumenti digitali, consente di creare un catalogo di forme self-similar che, una volta analizzate, possono essere prodotte con macchine a controllo numerico, ad esempio stampanti 3D.



"Per produrre innovazione su questi temi è indispensabile sapere progettare oltre che conoscere alcuni concetti alla base delle nuove tecnologie proprio per poterle adattare alle esigenze di un contesto specifico", puntualizza Cascone. È questo il senso del progetto African Fabbers, FabLab itinerante – co-curato con Maria Giovanna Mancini, sviluppato con un team tecnico di esperti e con il supporto delle fondazioni Inarcassa e Idis – incentrato su hi-tech design e low-tech construction. Nelle due tappe, in occasione delle biennali d'arte di Marrakech e Dakar, sono stati organizzati workshop aperti alla comunità di creativi africani ed europei, a maker, studenti e artigiani, selezionati tramite una open call sui social media. Tra gli obiettivi quello di rendere accessibile la tecnologia, svilupparne un uso consapevole sia rispetto ai sistemi produttivi, sia alle performance. Orientare, quindi, a una condizione di autosufficienza. Nel corso del laboratorio sono emersi importanti temi di confronto, la dicotomia lavoro digitale/manuale, il valore della tecnologia per interagire sui sistemi materiali e sulla qualità dei prodotti. "Bisogna interferire con la tecnologia, richiamando un concetto di Bruno Munari, e quando costruisci tu stesso una macchina puoi modificarla e condizionarne il lavoro", sottolinea Cascone. Il senso è riappropriarsi della cultura del progetto e dei processi produttivi? "Sì, African Fabbers ponendo dei vincoli sull'uso di materiali specifici, tecnologie e sul ruolo del contesto – rispetto a questioni morfogenetiche – riesce a dare un senso a un processo di ricerca della forma. Stabilisce un ritorno a questioni di ottimizzazione delle risorse e di efficienza strutturale, capacità

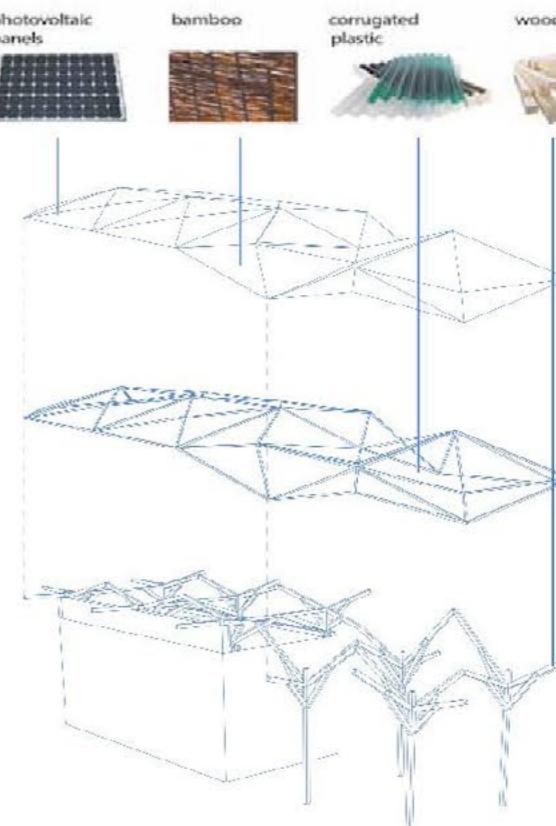


African Fabbers, Marrakech. Un laboratorio di co-progettazione rivolto a creativi, maker e artigiani per realizzare una stampante 3D a basso costo a partire dalla tecnologia open source. Focus del workshop: le basi della fabbricazione digitale, la costruzione di una stampante 3D, con componenti reperiti sul posto e adattata alle esigenze locali – mobile e alimentata da pannelli solari per l'autosufficienza –, test di stampa con materiali riciclati.
African Fabbers, Marrakesh. A co-design workshop for creatives, makers and crafters, to produce a low-cost 3D printer starting out from open-source technology. Workshop focus: the foundations to digital fabrication, building a 3D printer with parts found on site and adapted to local needs – mobile and fed by solar panels for self-sufficiency – and print testing with recycled materials.

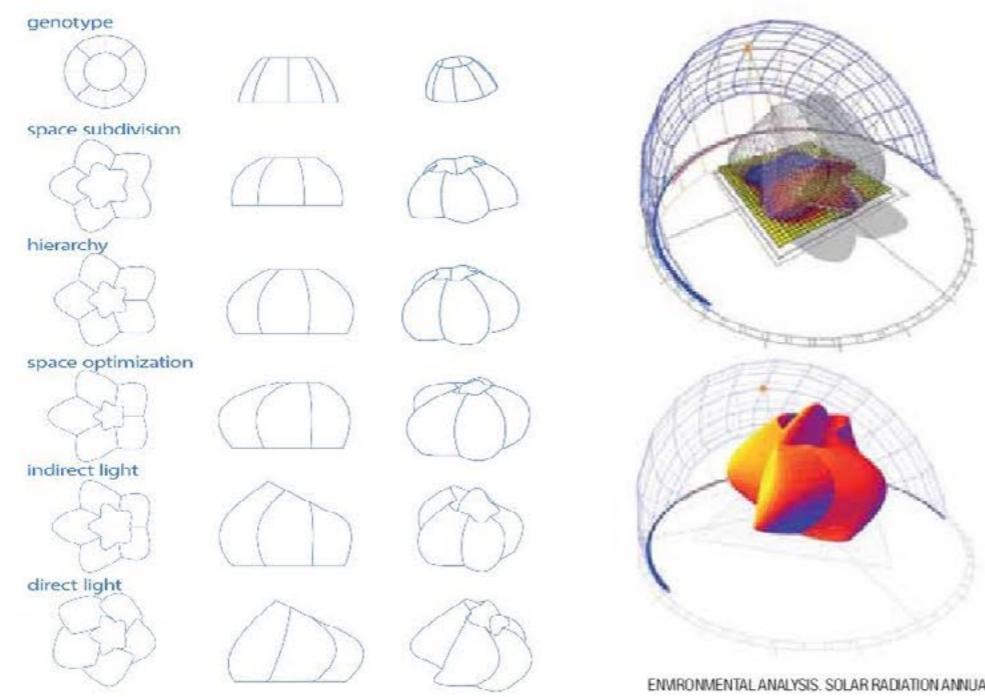


di sperimentare con materiali a costo zero reperiti sul posto. Inoltre, pone dei limiti e questi diventano momenti creativi per definire una non standardizzazione dei processi, come nell'esperienza di Marrakech", chiarisce l'architetto. E riguardo alla dimensione collaborativa? "Dovrebbe essere nel DNA di ogni FabLab dare sostanza a progetti con ripercussioni sulla collettività. African Fabbers punta molto su questo aspetto e sul ruolo di driver sociale. Come è avvenuto in maniera concreta a Dakar, per uno sviluppo alla scala urbana della città [nello spirito di Urban FabLab rivolte al ruolo culturale e produttivo dei progetti nello spazio urbano, n.d.r.]", puntualizza Cascone. E il futuro? "Stiamo organizzando la prossima tappa del progetto in Etiopia, ma soprattutto African Fabbers 2.0 comincia a dialogare con partner importanti come il MIT di Boston e Arup Engineering per testare effettivamente la stampa 3D e i manufatti e aprire lo sviluppo all'idea della open source factory, in termini di microeconomia. In sintesi punta a connettere l'aspetto progettuale, ingegneristico e produttivo della digital fabrication e il valore dell'ecologia urbana".

African Fabbers is just one of the most recent projects. However, the topic has deep roots, ones intertwining with lengthy research work, as explained Paolo Cascone, scientific director at Urban FabLab. This lab devised the African



African Fabbers, Dakar. Processi di design hi-tech e tecniche costruttive low-tech sono servite per progettare e costruire una tipologia architettonica per il FabLab locale Delfko Ak Nep. Per lo sviluppo del prototipo in scala 1:1, uno spazio per gli incontri riparato dal sole, sono stati utilizzati strumenti digitali (analisi ambientale, dei materiali e delle tecniche costruttive locali oltre allo studio parametrico) e macchine digitali per la fabbricazione. African Fabbers, Dakar. High-tech design processes and low-tech construction techniques were implemented to design and build an architectural typology for the local FabLab, Delfko Ak Nep. Digital instruments (for analysing the environment, materials and local construction techniques, and for parametric studies) and digital production machines were used to develop full-scale prototypes, in a meetings area sheltered from the sun.

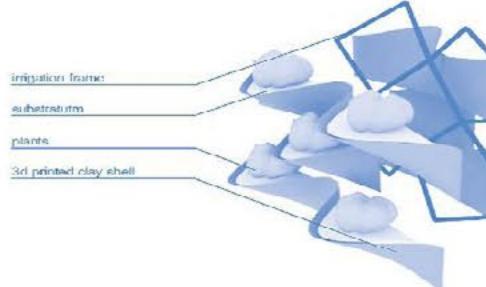


Fabbers project, also thanks to Cascone endowing it with his knowhow and experimental approach. "We're talking about urban ecology and the relationship between computational design, digital fabrication and self-construction. This design process uses environmental variables creatively, often drawing inspiration from biomimetic engineering and analytical studies on the morphology and evolution of biological systems, as design and strategy drivers in high-performance sustainable design," continued Cascone. After graduating in Architecture in Naples, his studies at the Architectural Association School of Architecture in London and his PhD in

Environmental Engineering – completed about ten years ago – enriched his professional knowledge as well as his subsequent research, which was also put into practice during a period of university teaching in Paris (where he founded CDesignLab in 2006). The cultural mood at the A.A. guided him to an interdisciplinary dimension (parametric design, biomimetic engineering, emerging technologies) of full experimentation – these were also the years of the first numerical control machines applied on an architectural scale – where the design slant was towards process integration, and information-based design to investigate and develop the cause/effect



Marocco. Sperimentazioni in Marocco di argille, provenienti da zone diverse dell'entroterra, testate con una stampante 3D Big Delta Wasp. È infatti una problematica rilevante della fabbricazione digitale sviluppare mortologie con particolari caratteristiche strutturali e riuscire a stamparle con materiali locali, a causa, in particolare, dei problemi di presa rapida dei fluidi o semi-fluidi impiegati dalla tecnologia additiva. Morocco. Experimentation in Morocco with clays from different inland areas and tested with a Big Delta Wasp 3D printer. In fact, developing forms with unusual structural features and managing to print these with local materials pose tricky challenges in digital fabrication, particularly due to the problem of the fluid or semi-fluid materials used in additive technology drying very quickly.



relationship between form (implied as geometrics, structure and materials) and performance (environmental, social and ergonomic) in a trans-scale context. "The idea is to use, in a generative sense, digital processes to develop and make 'families' of solutions on the basis of an initial prototype," explained the architect. Parametric design enables, by means of digital tools, the creation of a catalogue of self-similar forms that, once analysed, may be produced with CNC machines, such as 3D printers. "In order to generate innovation on these topics, knowing how to design is vital, as is awareness of a few concepts underpinning the new technologies, precisely in order to be able to adapt them to the needs of a specific context," pointed out Cascone. This is the essence of the African Fabbers project. Co-curated with Maria Giovanna Mancini, developed with a technical team of experts and supported by Inarcassa and Idis Foundations, this touring FabLab is centred on high-tech design and low-tech construction. Its two stops, coinciding with the art biennials at Marrakesh and Dakar, saw organisation of workshops open to the community of African and European creatives, makers, students and crafters selected through an open call via social media. Its goals included making technology accessible and fostering its aware use regarding both production systems and performance. Steering, therefore, towards a state of self-sufficiency. Many important topics emerged during the workshop: the dichotomy between digital and manual work, the value of technology for interacting on material systems and product quality. "We need to attack with technology – to pick up on a concept by

Bruno Munari – and when you build machinery yourself, you can modify it and condition its working," underlined Cascone. Is its sense that of reacquiring knowledge of design and production processes? "Yes, by placing restraints on use of specific materials and technologies and on the role of the context – rather than morphogenetic matters – African Fabbers manages to give meaning to a process of research into forms. It establishes a return to questions of optimising resources and structural efficiency, plus a capacity to experiment with zero-cost local materials. Furthermore, it sets limits and these become creativity opportunities for defining a non-standardisation of processes, as in the Marrakesh experience," clarified the architect. And with regards to the collaboration aspect? "Giving substance to projects with collective repercussions should be part of the DNA of every FabLab. African Fabbers focuses a great deal on this aspect and its role as social driver. As happened in Dakar, contributing to development of the city on an urban scale [in the spirit of Urban FabLab pursuing the cultural and production role of projects in urban spaces – editor's note]," pointed out Cascone. And the future? "The next stage of the project is in Ethiopia, but above all, African Fabbers 2.0 is beginning to dialogue with important partners such as the MIT in Boston and Arup Engineering to effectively test out the 3D printer and its artefacts and to open development to the idea of the open-source factory, in terms of micro-economy. In essence, it aims to connect the design, engineering and production aspects of digital fabrication to urban ecology values." © RIPRODUZIONE RISERVATA

