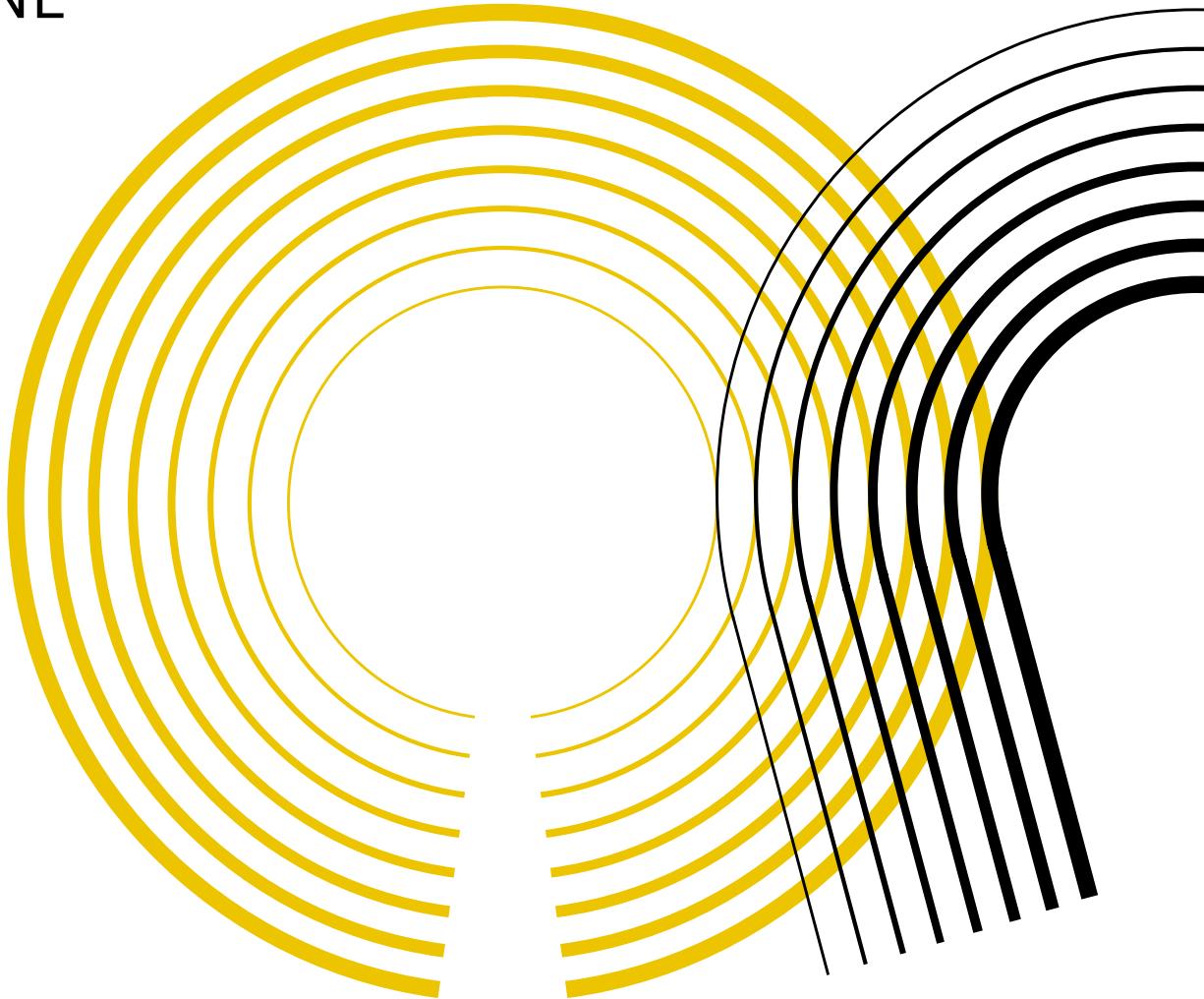


FABLAB
VENEZIA
/
ONE



ONE

ONE è un progetto
e una produzione di
FABLAB VENEZIA
con la consulenza progettuale di
Brian Rasmussen Design
e la consulenza tecnica di
Più Led Custom Design

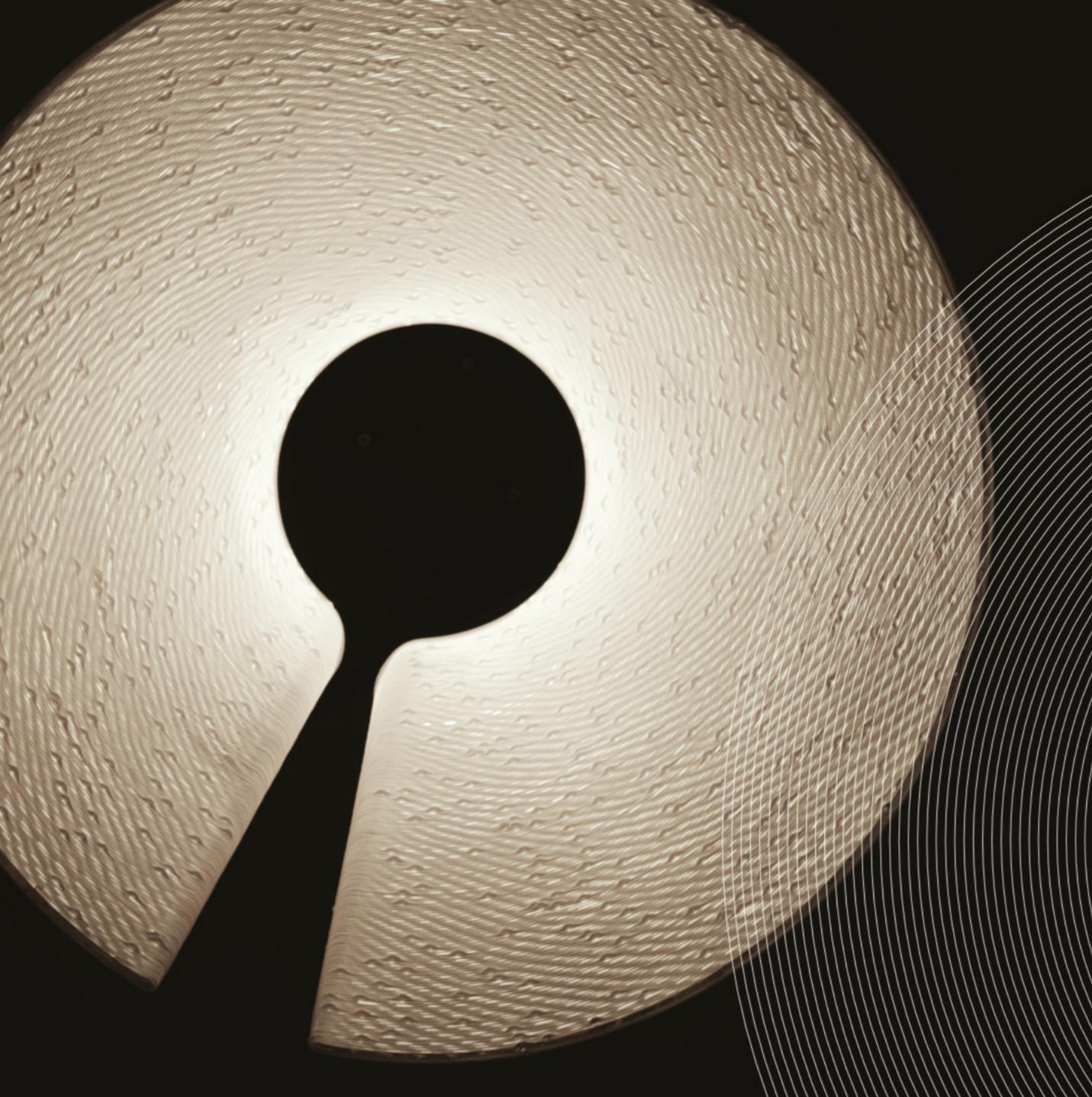
*ONE is designed and produced by
FABLAB VENEZIA
with the design consultancy of
Brian Rasmussen Design
and the technical support of
Più Led Custom Design*



reddot winner 2024
best of the best



ONE
LA LAMPADA
THE LAMP



ONE è in equilibrio tra design, tecnologia e sostenibilità. Una sola linea senza interruzioni, una sola forma che nasconde una trama di luce sempre diversa.

ONE balances between design, technology and sustainability. One line without interruptions, a single shape that conceals a texture of ever-changing light.

ONE è progettata per esplorare le potenzialità e i limiti della manifattura additiva: possibilità di personalizzazione e texture delle superfici rendono il paralume realizzabile unicamente tramite stampa 3d FFF di grande formato.

ONE is designed to explore the potential and limitations of additive manufacturing: because of its customizable approach and of the surfaces' textures the lampshade can only be done through large format FFF 3d printing techniques.





10

ONE è sostenibile by design: i materiali e i processi produttivi sono stati studiati in una logica di performance ambientale. Abbiamo quantificato la Carbon Footprint dell'intero sistema illuminante.

ONE is sustainable by design: the materials and production processes have been designed in a logic of environmental performance. We quantified the carbon footprint of the entire lighting system.

11

La grande cupola è prodotta con un polimero ecosostenibile e biodegradabile, la sua progettazione ottimizzata permette di non avere alcun residuo di produzione.

ONE vuole essere un esempio di come bellezza e funzionalità possono dialogare attraverso la tecnica.

The large dome is produced out of a sustainable and biodegradable polymer, its optimized design allows for no production residue.

ONE is intended to be an example of how beauty and functionality can dialogue through technology.





ONE è un progetto parametrico e di artigianato digitale. La tessitura della superficie interna è sempre diversa grazie a sottili variazioni nella velocità e nell'estruzione del materiale. La dimensione e la trama sono ulteriormente personalizzabili.

ONE is a digital craftsmanship and parametric project. The weaving of the inner surface is always different thanks to subtle variations of the printing speed and material extrusion. The size and pattern are further customizable.

La grande cupola e l'anello che contiene il motore luce sono due forme autonome e integrate, questo facilita la manutenzione e la gestione del fine vita dell'oggetto.

The large dome and the ring that contains the light engine are two integrated yet autonomous forms. This facilitates maintenance and the management of the object's end of life.





**ONE
IL PROGETTO
THE PROJECT**

If you think of brick, you say to brick,
“what do you want, brick?”
And brick says to you, “I like an arch.”
Louis Kahn

Introduzione

Intro

Valorizzare la tecnologia di produzione come modo per raggiungere l'unicità formale, la coerenza e la sostenibilità dei processi produttivi. Come il mattone desidera diventare arco, per esprimere appieno le sue potenzialità, così il biopolimero per la stampa 3d può essere modellato in una forma inedita, peculiare, realizzabile esclusivamente con questa tecnologia, dopo averne studiato approfonditamente le potenzialità e i limiti. Il risultato finale è un oggetto impossibile da replicare con altre tecniche. I presupposti progettuali sono quindi: la massima funzionalità della lampada, che deve illuminare in modo soddisfacente la superficie sottostante senza mai abbagliare; la creazione di un oggetto suggestivo e prezioso, che crei una luce diffusa nell'ambiente circostante; la tecnologia di produzione come elemento fondamentale di una progettazione sostenibile. Tutte le scelte formali e funzionali saranno il risultato di un approccio pragmatico e analitico a questi tre punti.

Enhancing production technology as a means to achieve formal uniqueness, coherence, and sustainability in manufacturing processes. Just as a brick aspires to become an arch in order to fully express its potential, so the biopolymer for 3D printing can be shaped into an unprecedented, distinctive form, too—one that can only be realized through this specific technology, after thoroughly studying its possibilities and limitations. The final result is an object that cannot be replicated using other techniques. Our design assumptions are therefore: the lamp's maximum functionality, which must adequately illuminate the surface below without ever causing glare; the creation of an evocative and precious object, capable of casting a diffuse light in the surrounding space; the production technology as a key element of sustainable design. All formal and functional choices will stem from a pragmatic and analytical approach to these three principles.



Progetto

Design project

ONE vuole distinguersi nel mercato per la sua capacità di interpretare il progetto d'illuminazione e l'utilizzo della stampa 3d in modo non convenzionale. La produzione tramite tecnologia a deposizione fusa e la progettazione algoritmica possono essere valorizzate attraverso la produzione di trame e pattern unici. La forma non è ridotta a superficie geometrica semplice che scherma parzialmente o racchiude la fonte luminosa, ma diventa una pelle complessa e sempre diversa che crea effetti di luce. La sorgente luminosa viene racchiusa in modo inedito nel corpo stampato, che è prodotto come pezzo unitario, e diventa tutt'uno con esso, allontanandosi dalla costruzione tradizionale nella quale una sorgente luminosa centrale illumina uno schermo lavorato.

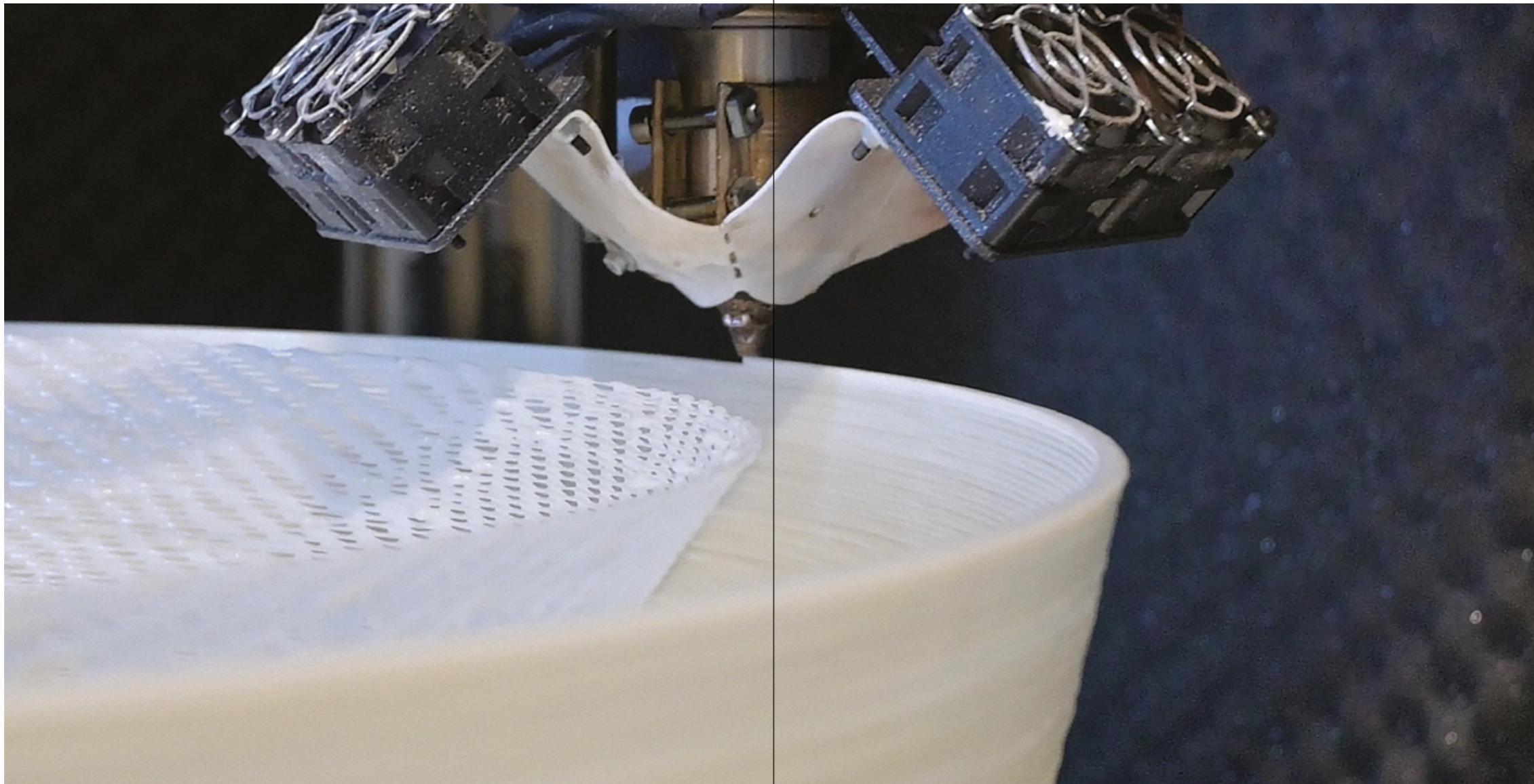
ONE aims to stand out in the market through its ability to interpret lighting design and the use of 3D printing in unconventional ways. Production using fused deposition modeling (FDM) technology and algorithmic design can be enhanced by creating unique textures and patterns. The form is not reduced to a simple geometric surface that partially shields or encloses the light source; instead, it becomes a complex and ever-changing skin that generates lighting effects. The light source is enclosed in an unprecedented way within the printed body, which is produced as a single piece, becoming one with it. This approach diverges from traditional approach, where a central light source illuminates a separately crafted shade.

Linea unica,
forma, nome

Unique line,
form, name

La piena coerenza tra forma e tecnica produttiva si traduce nella decisione di risolvere le questioni funzionali ed estetiche solo attraverso la modulazione della linea continua di estrusione del materiale. La macchina si muove seguendo parametri assegnati e depositando ininterrottamente il biopolimero fuso, le variazioni di superficie avvengono per leggere variazioni della velocità e del flusso, la linea continua genera una superficie doppia e crea uno spazio tra le due pelli, dove viene posizionata la sorgente luminosa. Dall'esterno, l'oggetto è un archetipo; all'interno un tessuto inaspettato.

The full coherence between form and production technique is reflected in the decision to resolve both functional and aesthetic aspects solely through the modulation of the continuous extrusion line of the material. The machine moves according to assigned parameters, continuously depositing the molten biopolymer; surface variations occur through subtle changes in speed and flow. The continuous line generates a double surface and creates a space between the two layers, where the light source is placed. From the outside, the object appears as an archetype; inside, it reveals an unexpected fabric.



24

25

Superficie
e errore
controllato

Surface and
controlled error

Il processo di sviluppo del progetto ha portato alla volontà di enfatizzare la differenza tra superficie esterna, più opaca e chiusa, che emette luce per le naturali caratteristiche del materiale, e superficie interna, permeabile, che emette luce direttamente. La trama interna è realizzata attraverso "errori controllati" del codice macchina, che introducono leggere deviazioni e accelerazioni nei percorsi di stampa, generando dei fori e delle stratificazioni.

The development process led to the desire to emphasize the contrast between the outer surface—more opaque and enclosed, emitting light through the natural properties of the material—and the inner surface, more permeable, emitting light directly. The inner texture is created through controlled errors in the machine code, which introduce slight deviations and accelerations in the printing paths, generating holes and layered effects.



Il tema della sostenibilità ambientale è stato affrontato da molteplici punti di vista: la scelta del materiale di stampa, (il PLA, un biopolimero derivato dall'amido di mais), la messa a punto di una geometria che elimini completamente la produzione di materiali di risulta nella realizzazione del paralume, la scelta di sorgenti luminose basso emissive, l'esecuzione di uno studio di Carbon Footprint e la possibilità di attivare un programma di rientro dei manufatti danneggiati o a fine vita, con il riuso circolare del relativo materiale da stampa.

The issue of environmental sustainability has been addressed from multiple perspectives: the choice of printing material (PLA, a biopolymer derived from corn starch), the development of a geometry that completely eliminates waste material during the production of the lampshade, the use of low-emission light sources, the execution of a Carbon Footprint study, and the possibility of implementing a take-back program for damaged or end-of-life products, enabling the circular reuse of the corresponding printing material.

Al fine di evitare effetti di abbagliamento la parte superiore della pelle interna viene realizzata in modo da essere gradualmente sempre più chiusa. Per facilitare la sostituzione della sorgente luminosa l'involucro in stampa 3D e l'anello in alluminio che contiene il LED sono due corpi separati. Il volume in stampa 3D è sospeso tramite 3 cavi d'acciaio inseriti in appositi fori mentre la sorgente luminosa è inserita nella parte alta della cupola, sostenuta da una serie di occhielli interni. Tutti i piccoli accorgimenti necessari al passaggio dei cavi e all'alloggiamento della sorgente luminosa fanno parte del blocco stampato e sono ottenuti unicamente attraverso la modulazione dell'unico percorso di estrusione. Dalla montatura in alluminio parte il cavo di alimentazione che termina nel rosone a soffitto. Per sostituire la sorgente luminosa non è necessario intervenire sui 3 cavi di acciaio: è sufficiente sfilare il corpo in alluminio dalla sua sede.

To prevent glare, the upper part of the inner skin is designed to gradually become more closed. To facilitate the replacement of the light source, the 3D-printed shell and the aluminum ring housing the LED are made as two separate components. The 3D-printed volume is suspended through three steel cables inserted into dedicated holes, while the light source is placed in the upper part of the dome, supported by a series of internal eyelets. All the small design features needed for cable routing and for housing the light source are integrated into the printed body and achieved solely through the modulation of the single extrusion path. The power cable runs from the aluminum mount to the ceiling canopy. To replace the light source, there is no need to touch the three steel cables—it's enough to simply slide the aluminum body out of its position.



30

31

font
GT Walsheim, 2009/2017
Grilli Type

design
KUstudio
Venezia

stampa / print
aprile 2025

**ONE, in equilibrio tra design,
tecnologia e sostenibilità.
ONE, balanced between design,
technology and sustainability.**

