



Università degli Studi di Camerino

Scuola di Architettura e Design

"Eduardo Vittoria"

Corso di Laurea Disegno Industriale e Ambientale

SISTEMA MODULARE PER REALIZZAZIONE PARETI VERDI ATTREZZATE

**Relatore e coordinatore:
prof. Andrea Lupacchini**

**Laureando:
Fabio Monti**



Green Indoor

Sick Building Syndrome

Sindrome dell'edificio malato



Caldo/Freddo

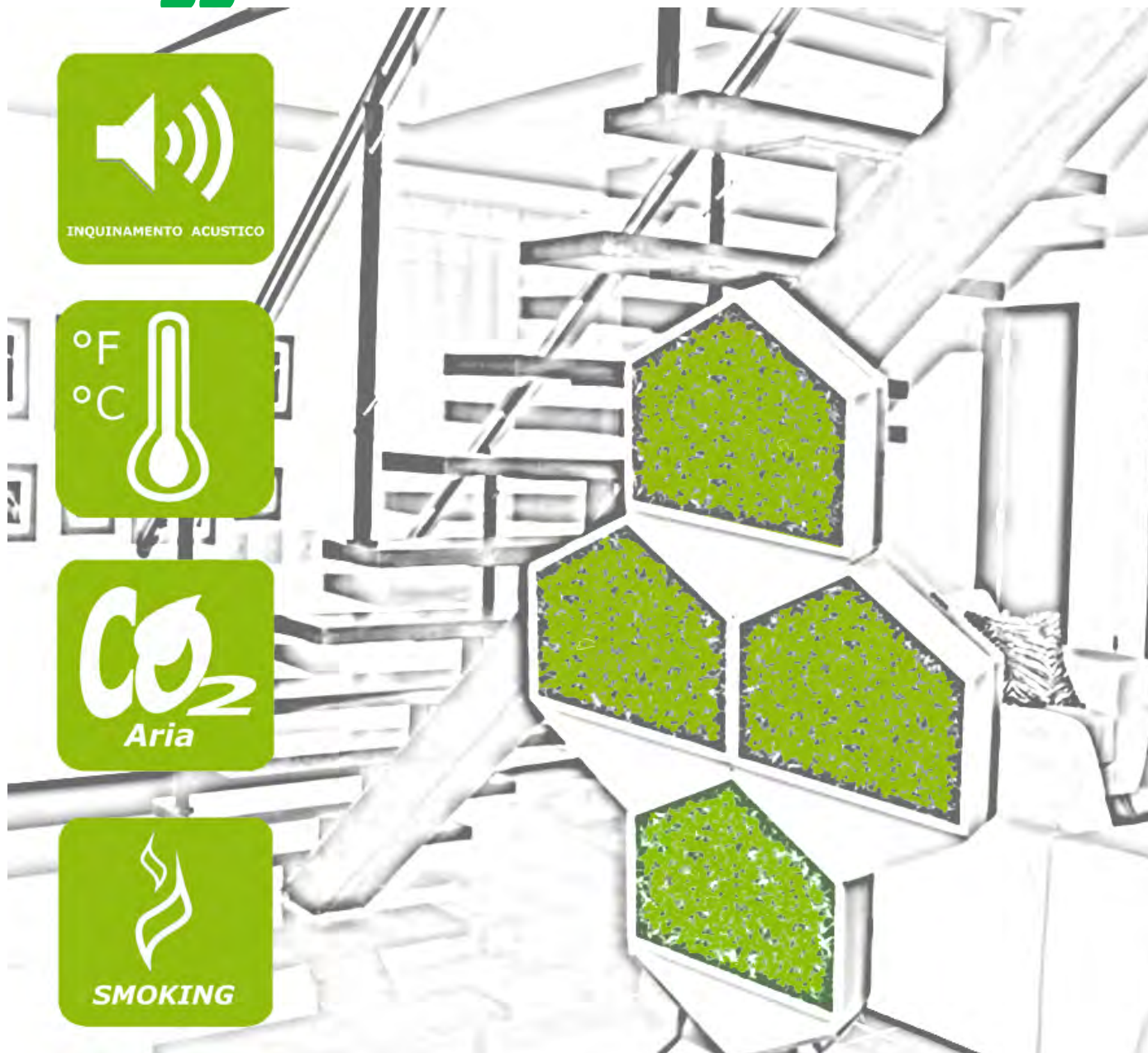


Aria



Polvere

I vantaggi del verde



Aspetti sensoriali

CERVELLO
(Stimolo nervoso)



OGGETTO-TATTILE
(Interazione fisica)



OCCHIO-VISIVO
(Stimolo fisiologico)



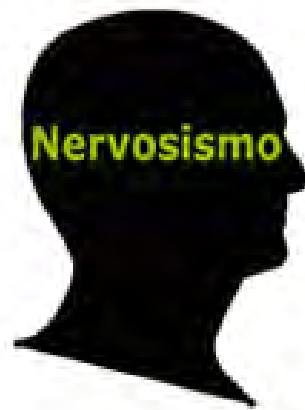
ESSENZE-OLFATTIVO
(Stimolo al rilassamento)



Cromoterapia



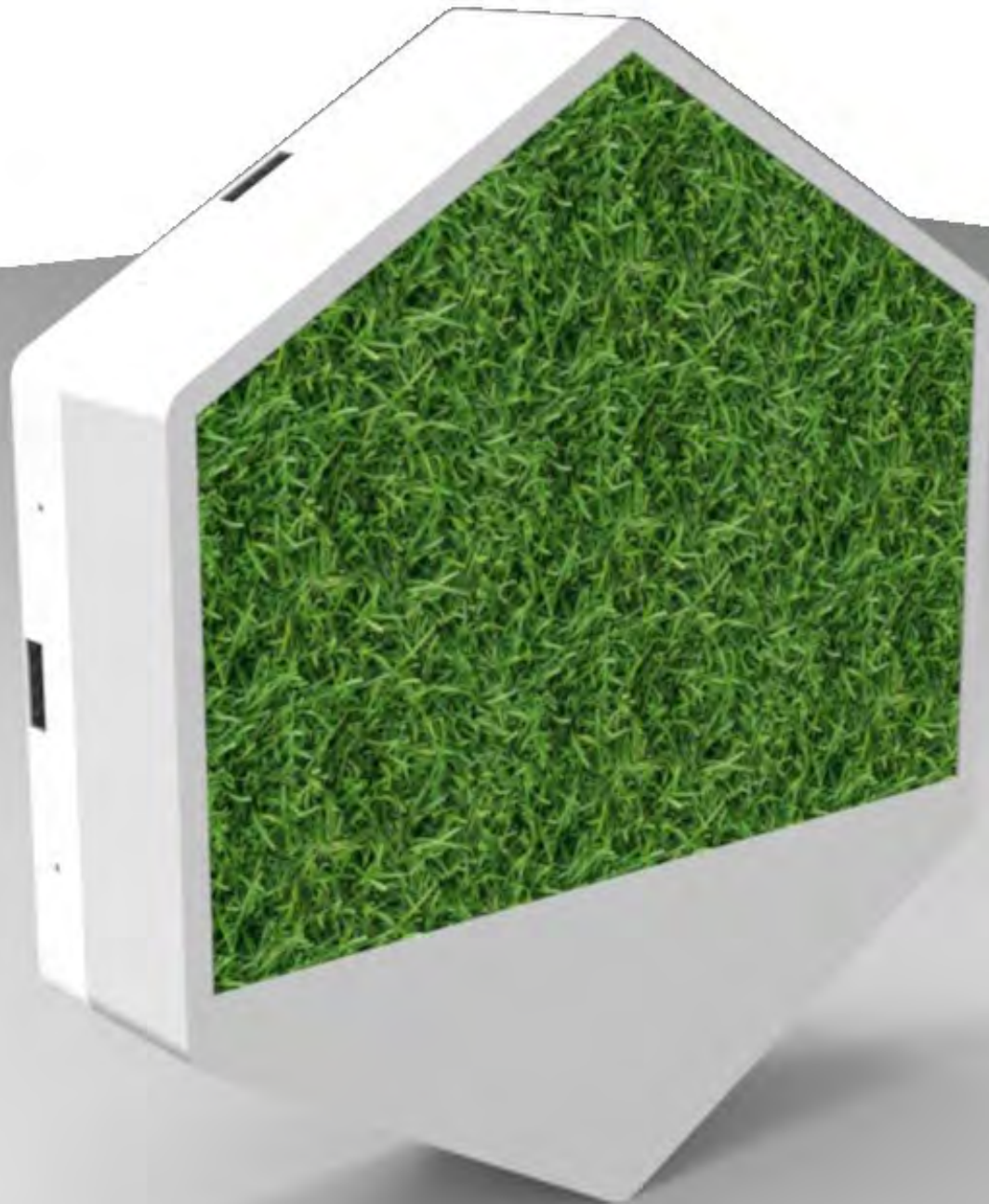
Stanchezza
oculare



Pressione
sanguinea

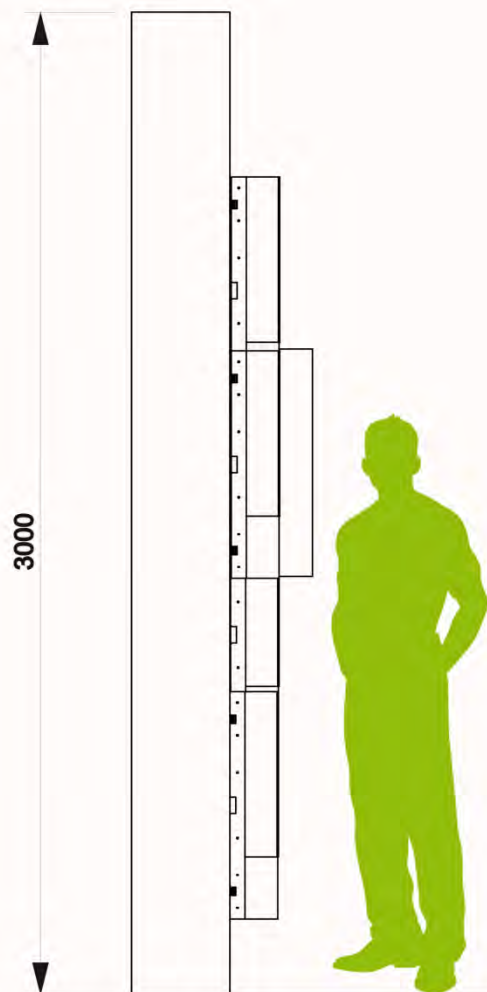


Parete

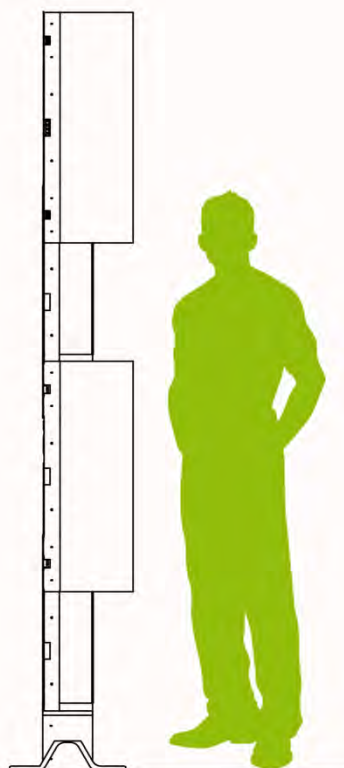


Tipologie

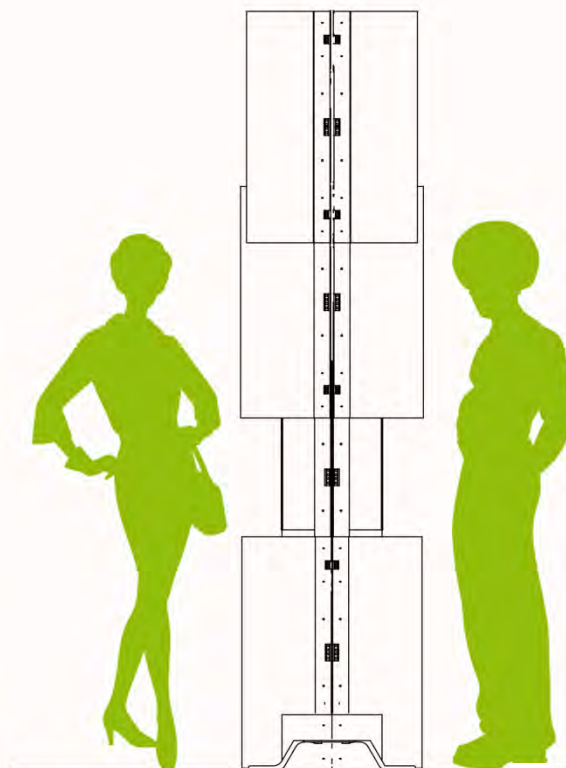
Parete a muro

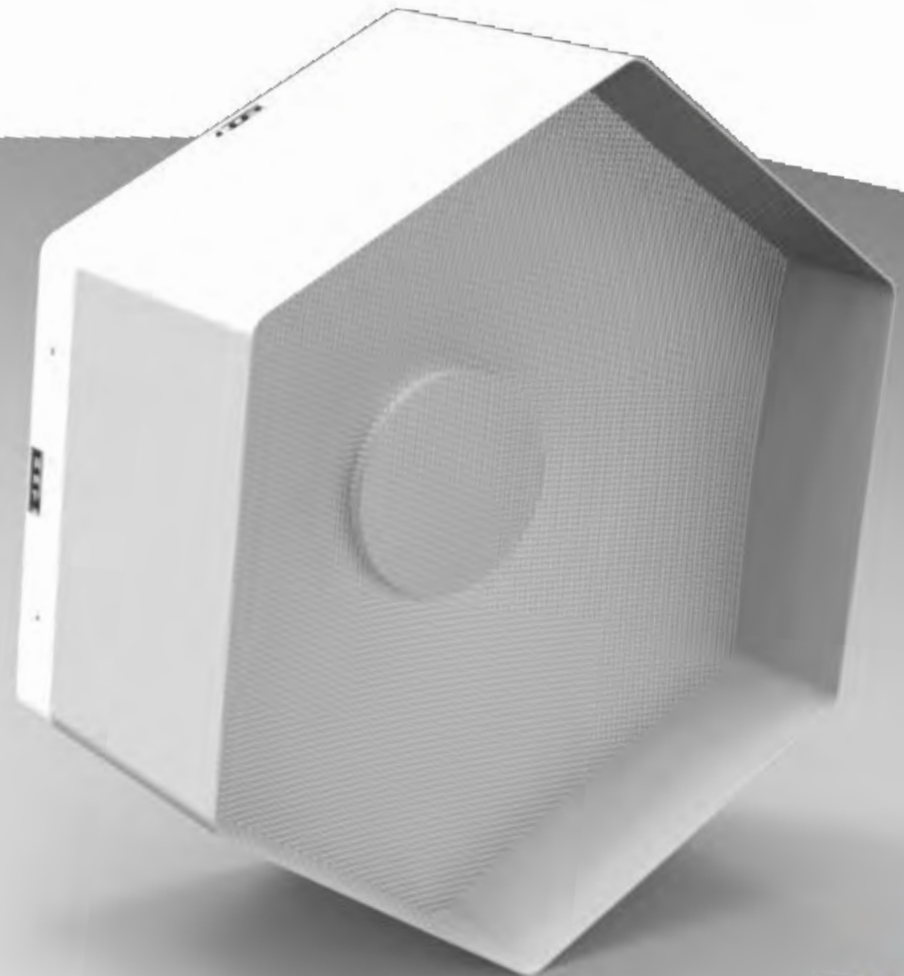
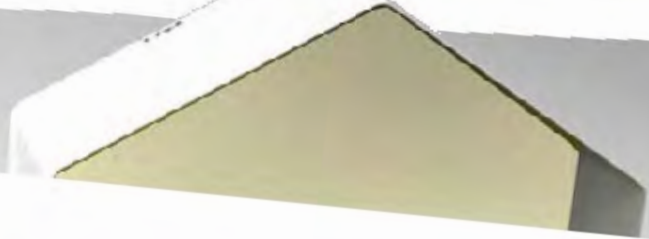


Parete singola



Parete doppia





Tipologie di culture

Coltivazione con **TERRA**



Coltivazione
con **IDROPONICA**

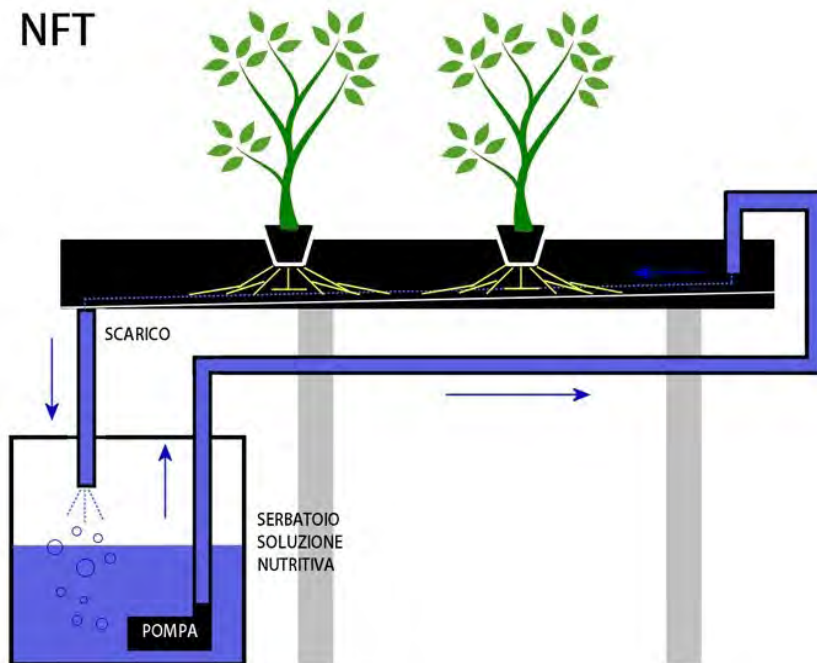


Idroponica

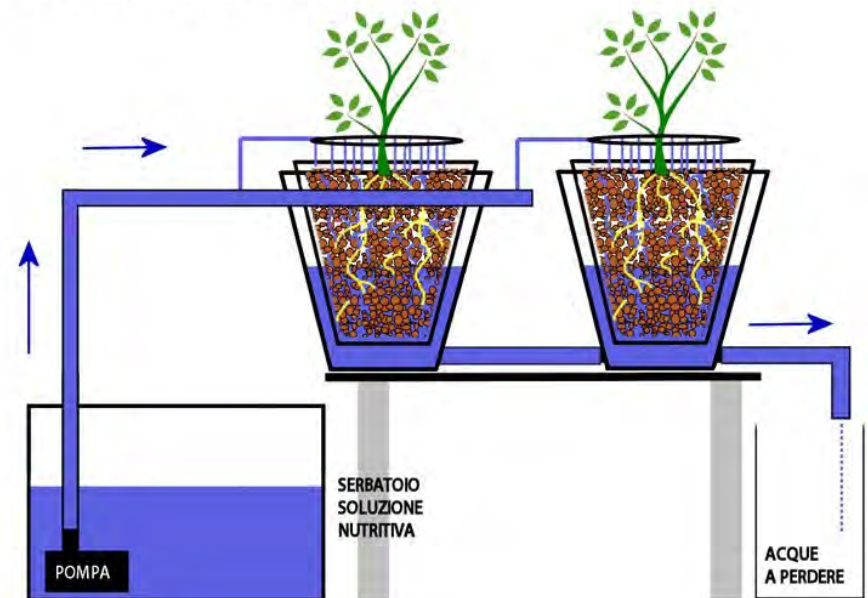
Le piante vengono coltivate nell'acqua appositamente fertilizzata solitamente tramite sostanze inorganiche.

Anche in questa circostanza si può scegliere e dosare le sostanze nutritive necessarie ai diversi tipi di coltura, favorendo un risparmio consistente d'acqua e una riduzione del lavoro manuale.

NFT

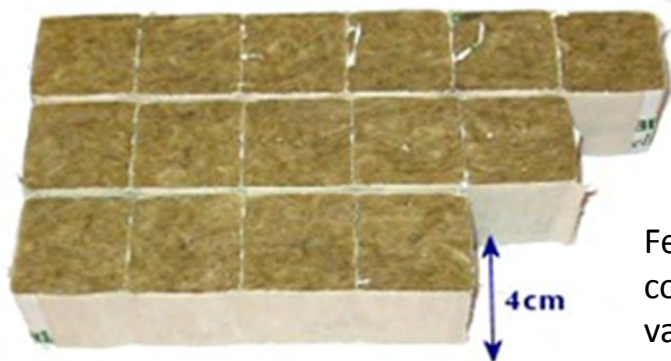


SISTEMA A PERDERE



Come viene svolta la coltura

Le piante crescono su un tessuto (feltro o spugna) che sfrutta **le tecniche dell'idrocoltura** . In seguito il feltro viene fissato con una struttura apposita e realizzato a seconda delle richieste progettuali. L'impianto di irrigazione è completamente autonomo ed automatico.

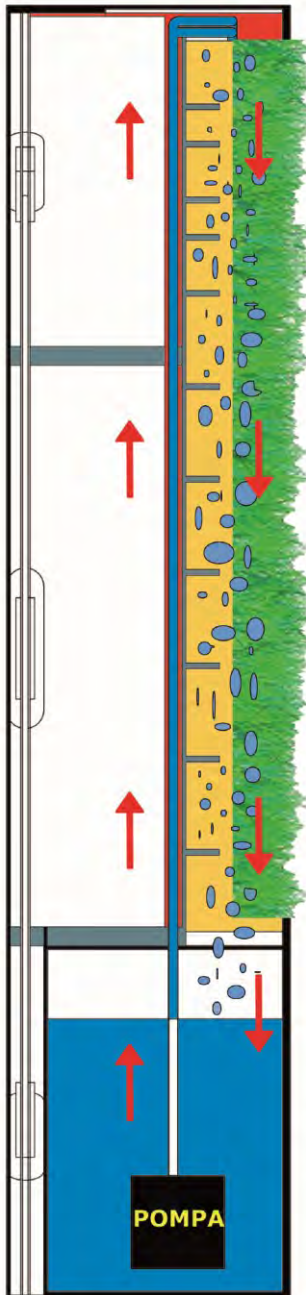


Feltro o spugna
con spessore che
variano da 30 a 50
mm



Pompa a immersione
per ricircolo dell'acqua
con portata regolabile
centralizzato

Funzionamento dell' idroponica nel modulo



FELTRO CON PRATO

SERBATOIO SOLUZIONE NUTRITIVA

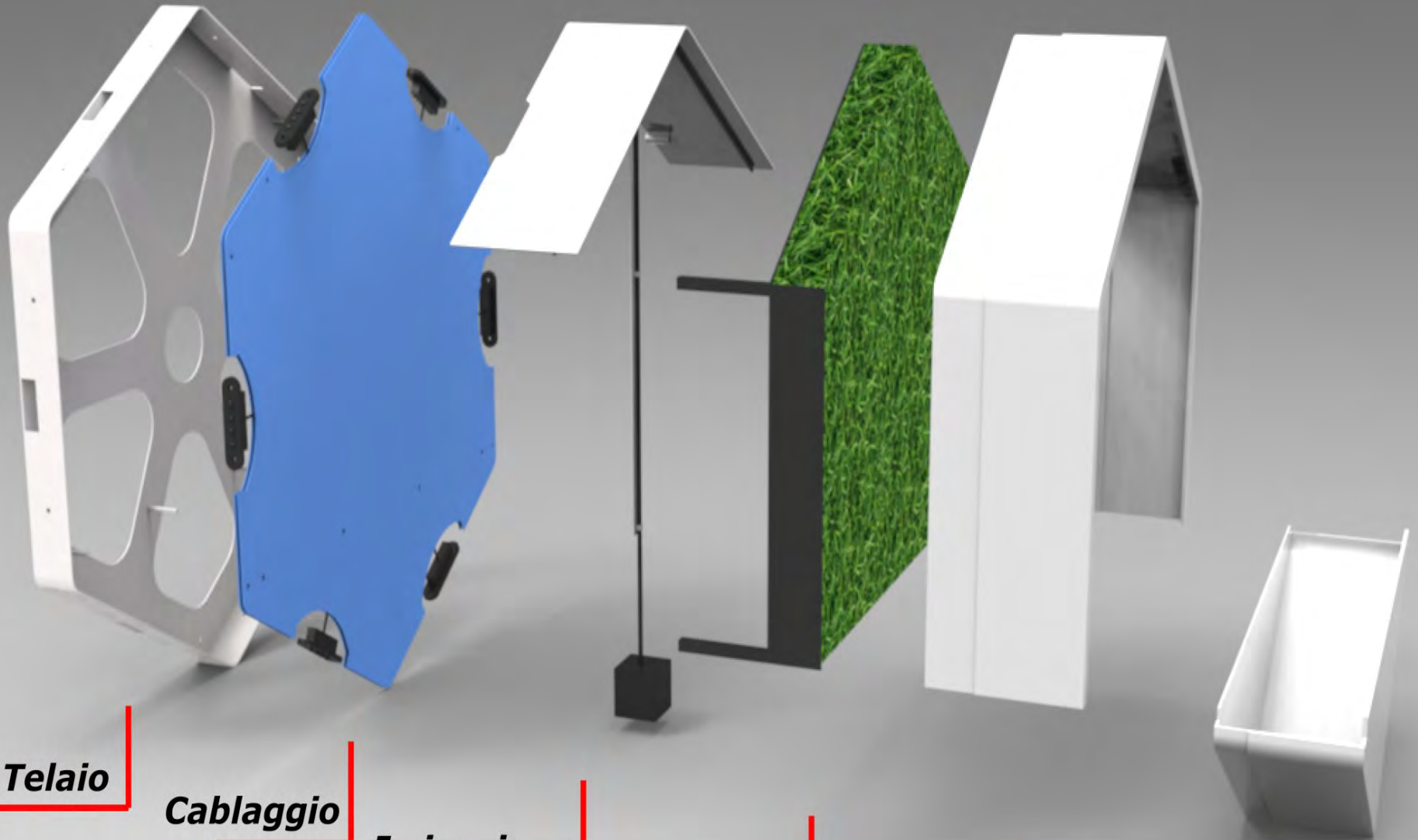
Il modello è formato nella parte inferiore da una vasca avente internamente una pompa .

Quest'ultima ha la funzione di trasferire per tutto il modulo la nutrizione che occorre alla pianta per vivere.

L'acqua deve giungere nella parte superiore per poi essere rilasciata gradualmente al feltro del prato. Alla fine del ciclo l'acqua non assorbita viene raccolta nel serbatoio.

Il sistema idroponico utilizzato è di tipo **NFT** (NUTRITION FILM TECHNIQUE) e si può classificare come circuito chiuso perché ha la funzione del ricircolo della stessa acqua fino all'esaurimento.

Il serbatoio ha una capacità di **6 litri** e prevede un' autonomia garantita di una settimana.



Telaio

Cablaggio

Irrigazione

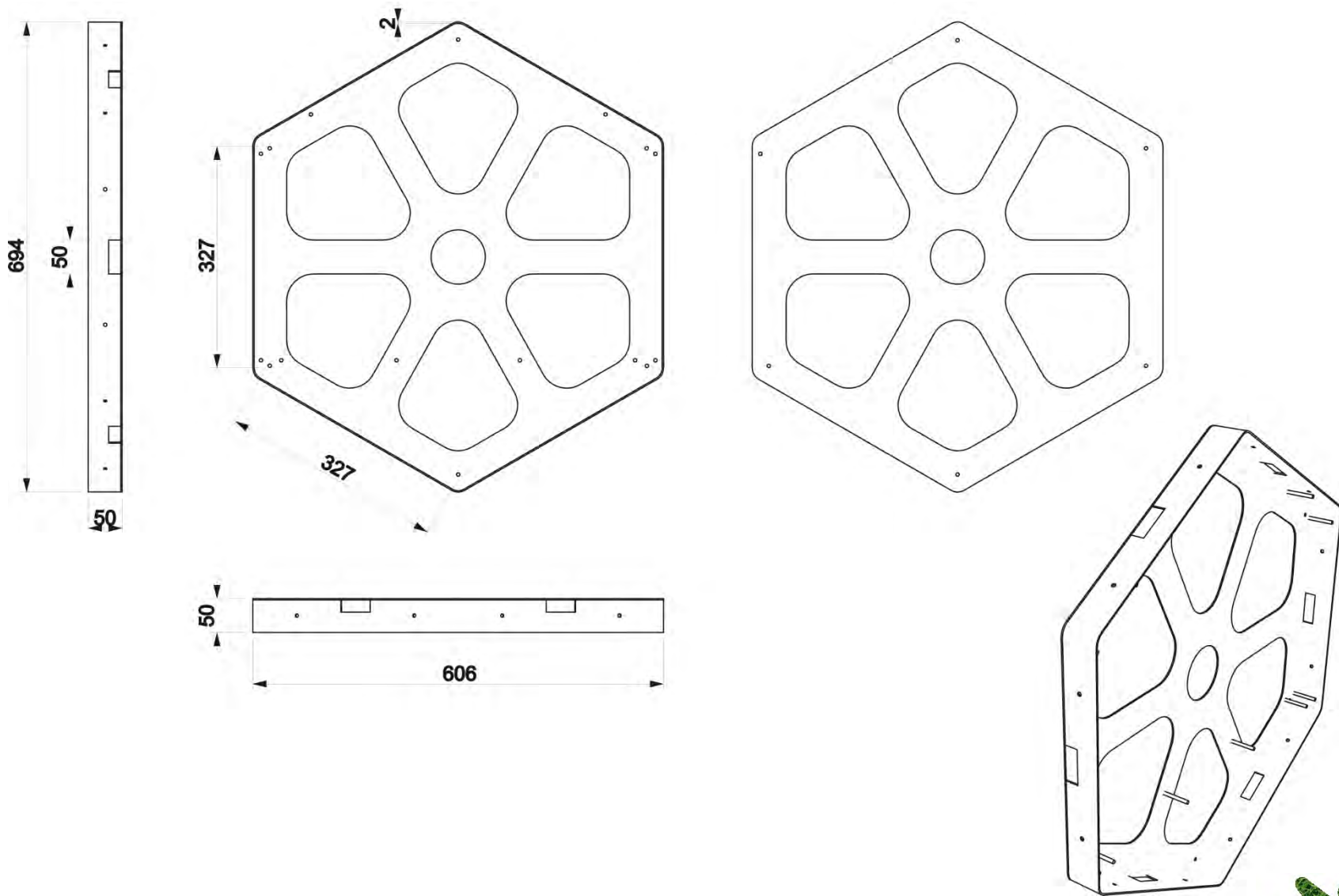
Prato

Copertura

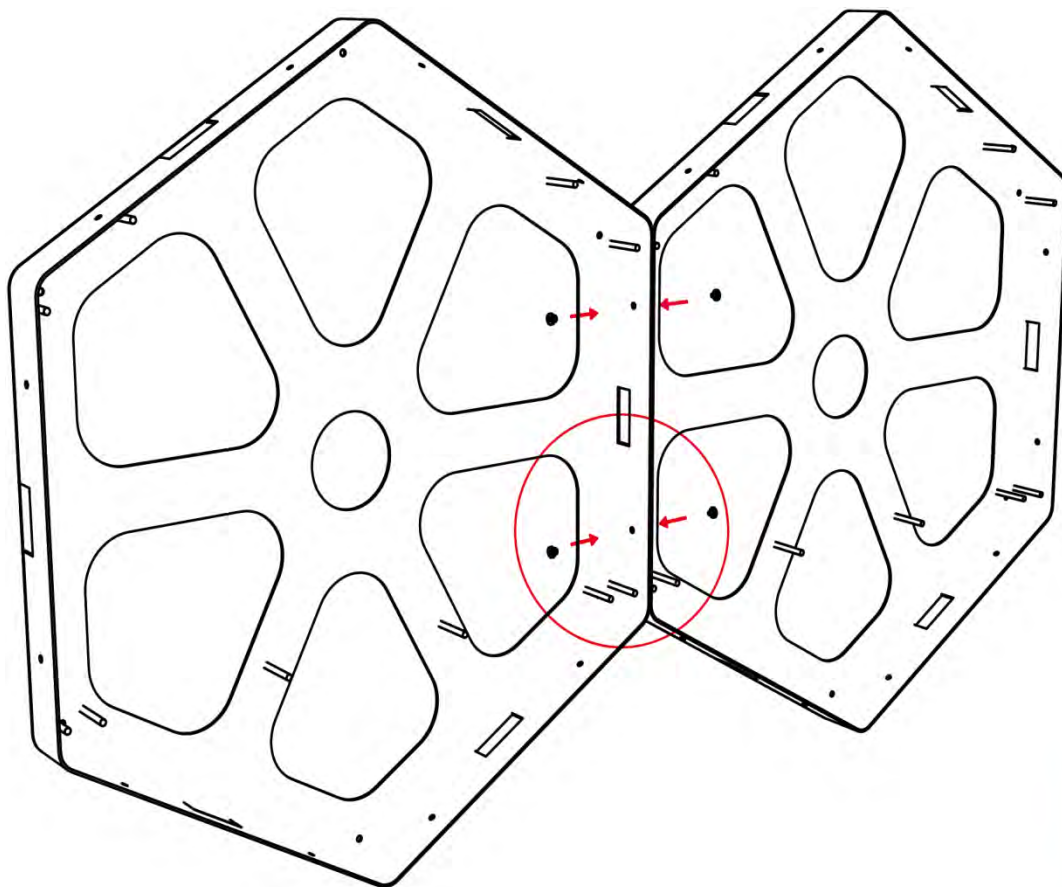
Vasca



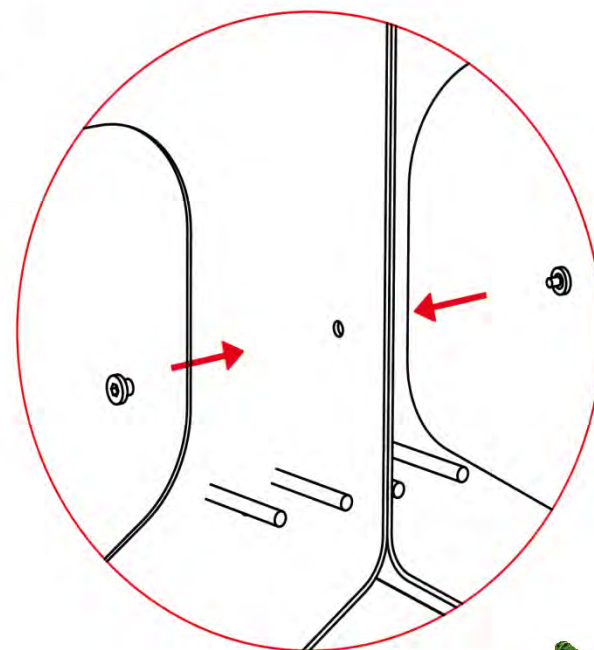
Telaio



Allaccio telai per composizione

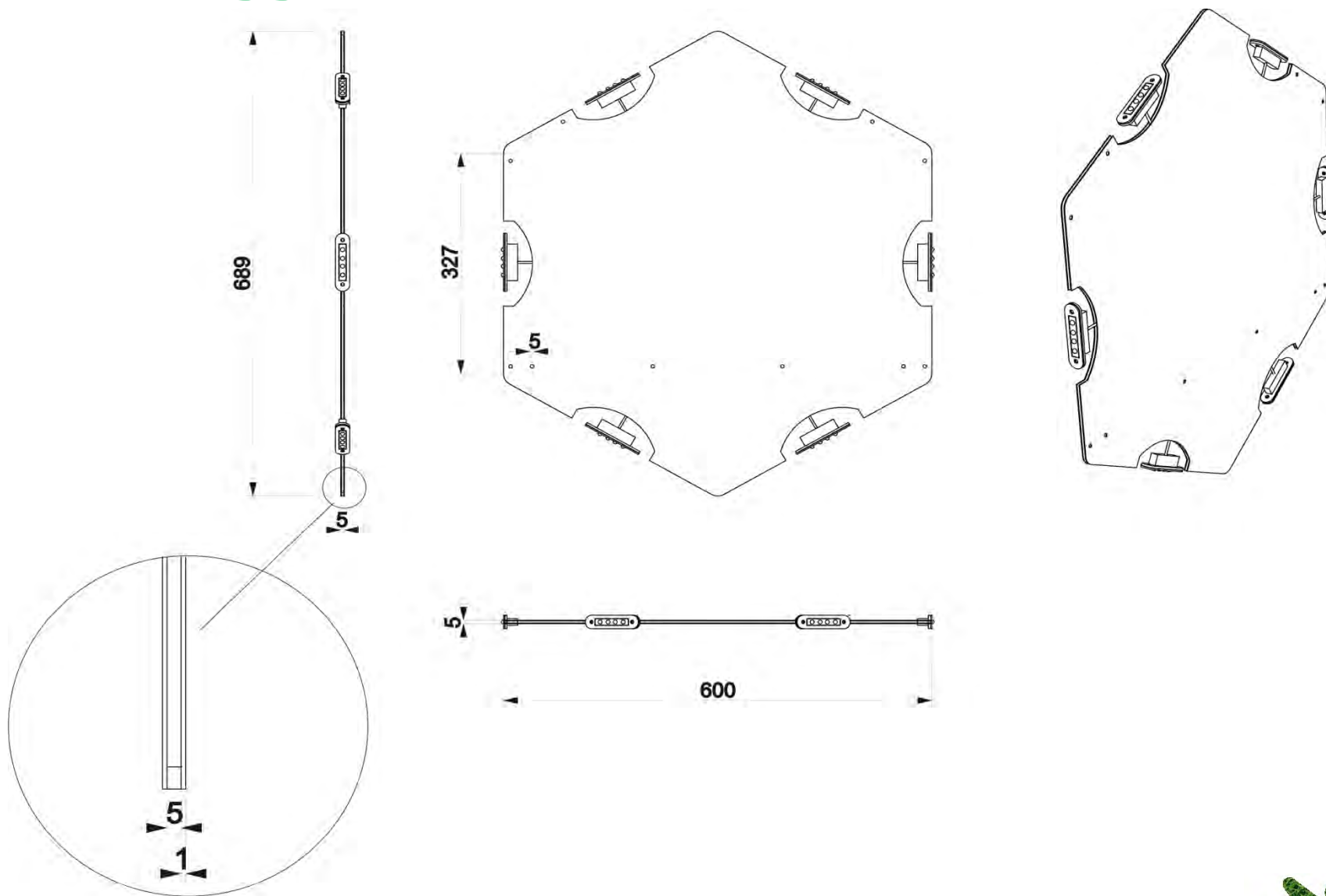


Allaccio tra telai con vite di tipo esagonale



Ogni lato del telaio ha dei fori per unire i singoli moduli in modo parallelo per ottimizzare il passaggio di elettricità.

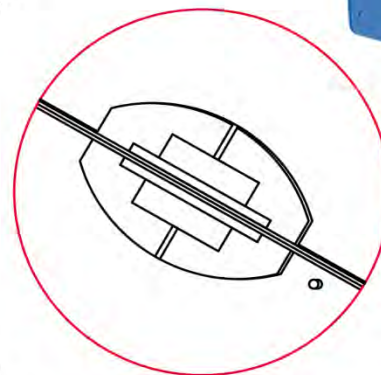
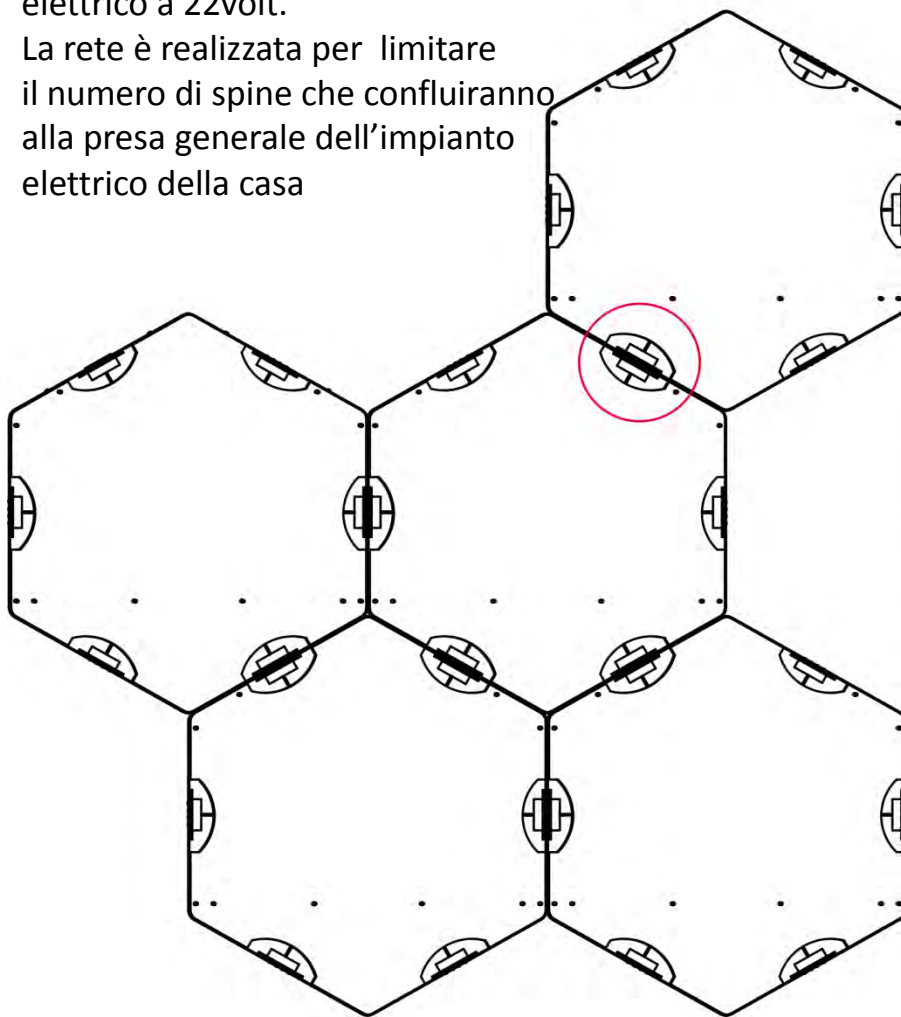
Cablaggio



Cablaggio

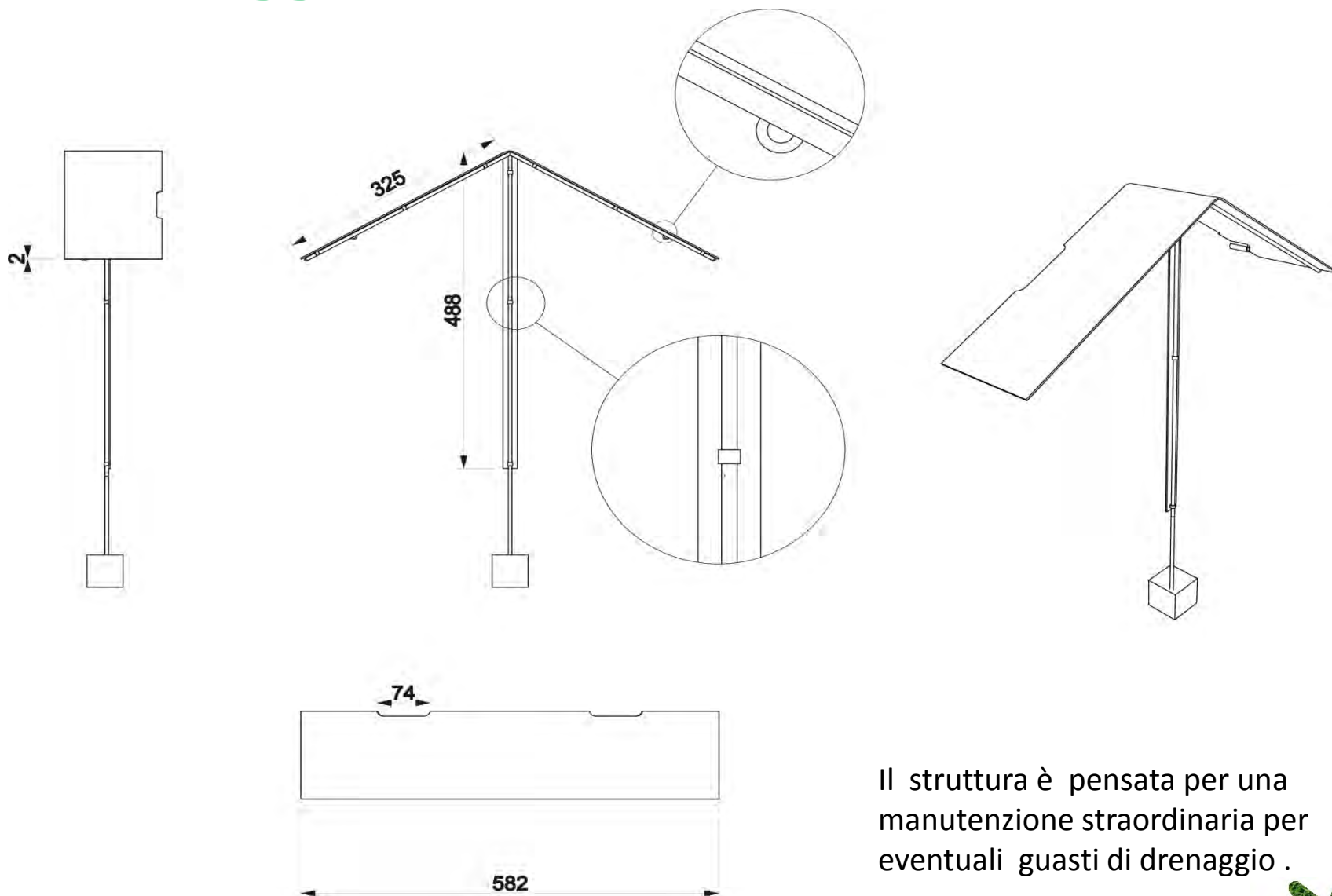
Rete elettrica con allacci presenti su tutti i lati con passaggio elettrico a 22volt.

La rete è realizzata per limitare il numero di spine che confluiranno alla presa generale dell'impianto elettrico della casa



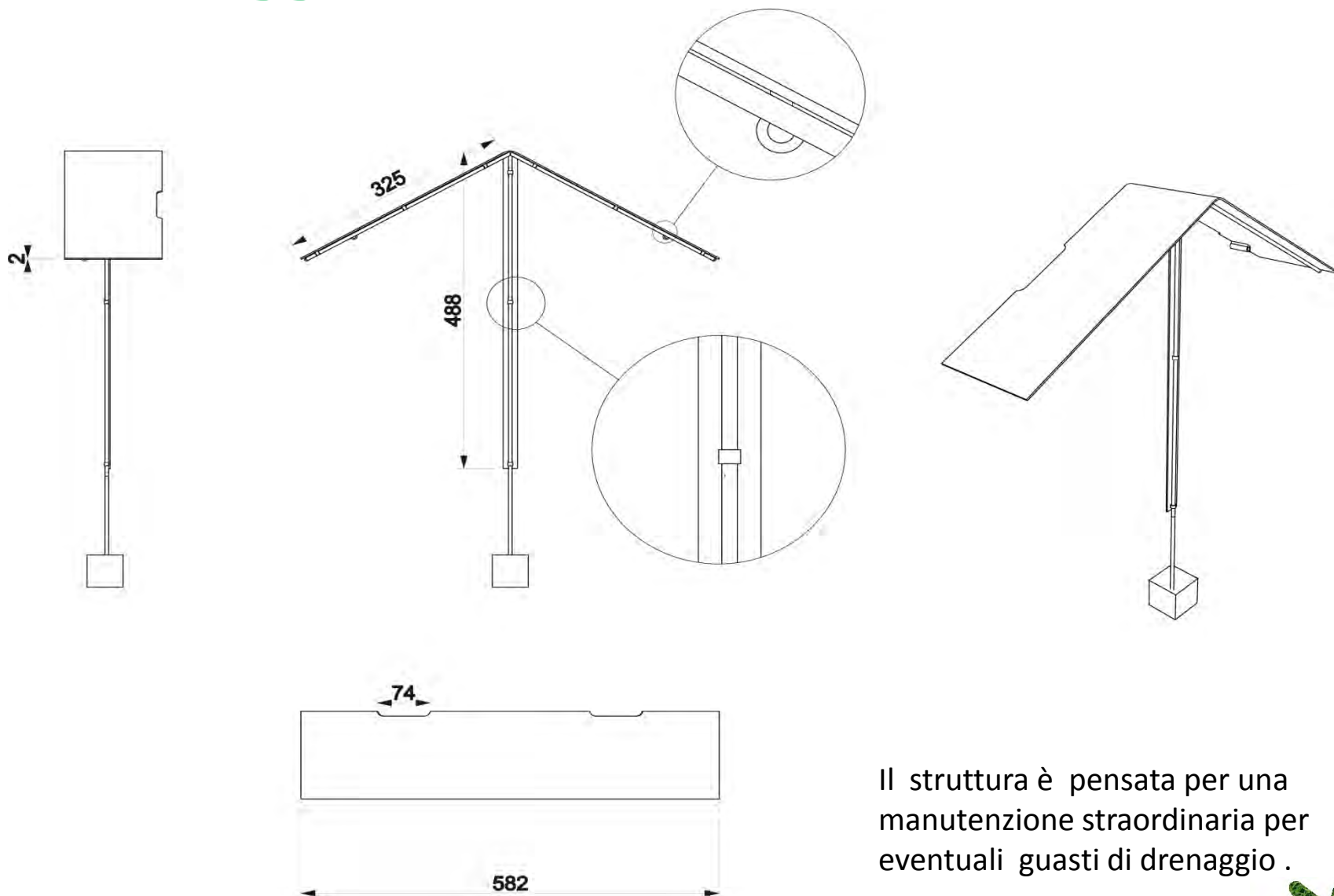
Passaggio elettrico a sfioro ,
con supporti a molla.

Drenaggio



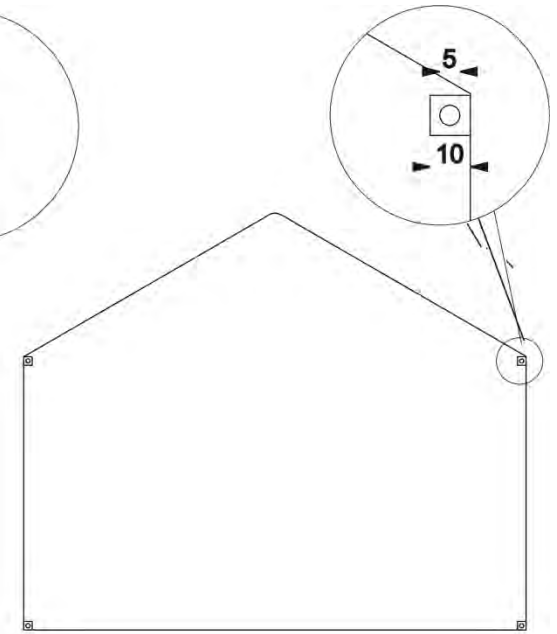
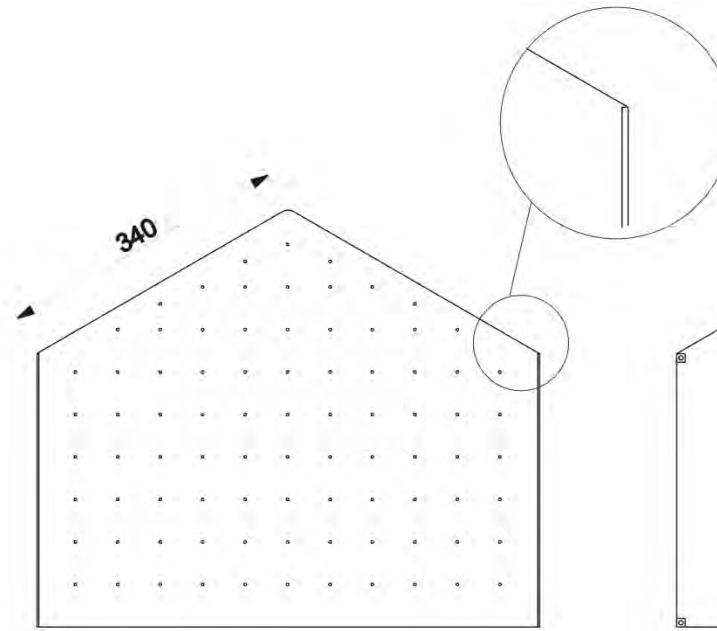
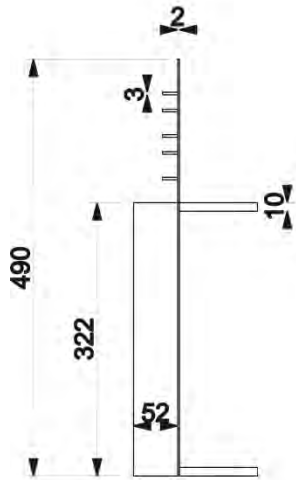
Il struttura è pensata per una manutenzione straordinaria per eventuali guasti di drenaggio .

Drenaggio

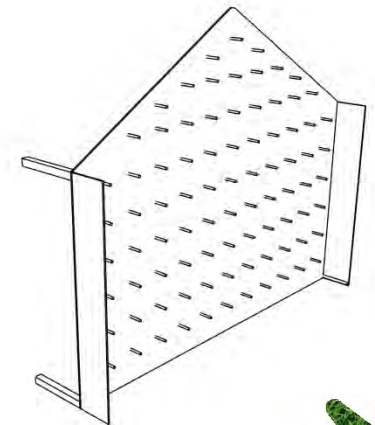
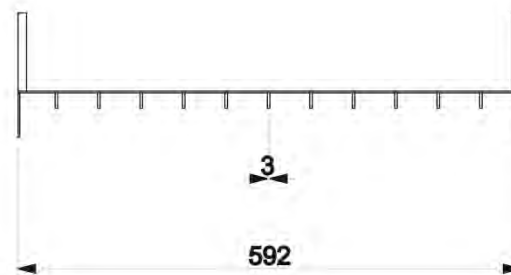


Il struttura è pensata per una manutenzione straordinaria per eventuali guasti di drenaggio .

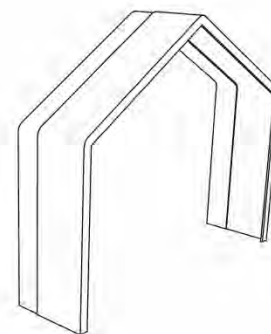
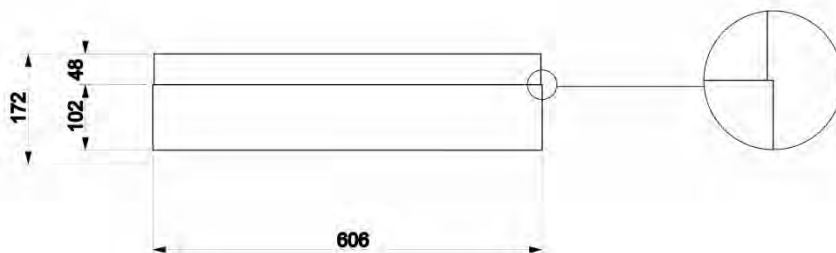
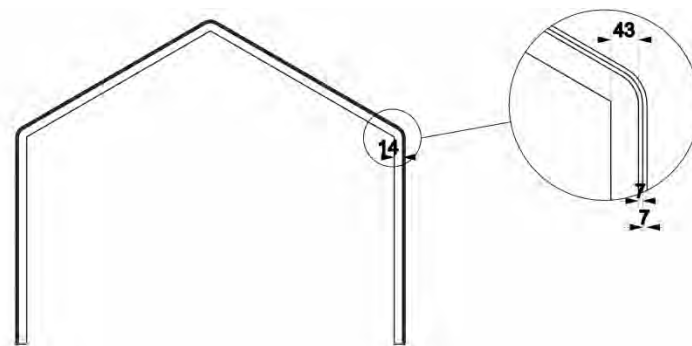
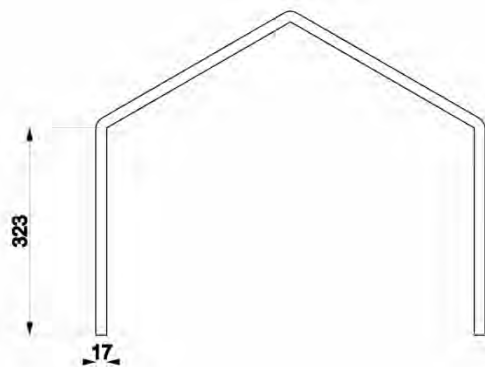
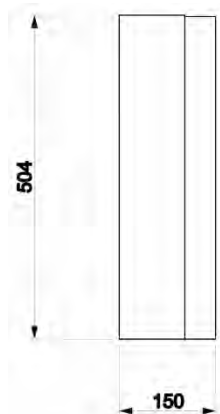
Prato



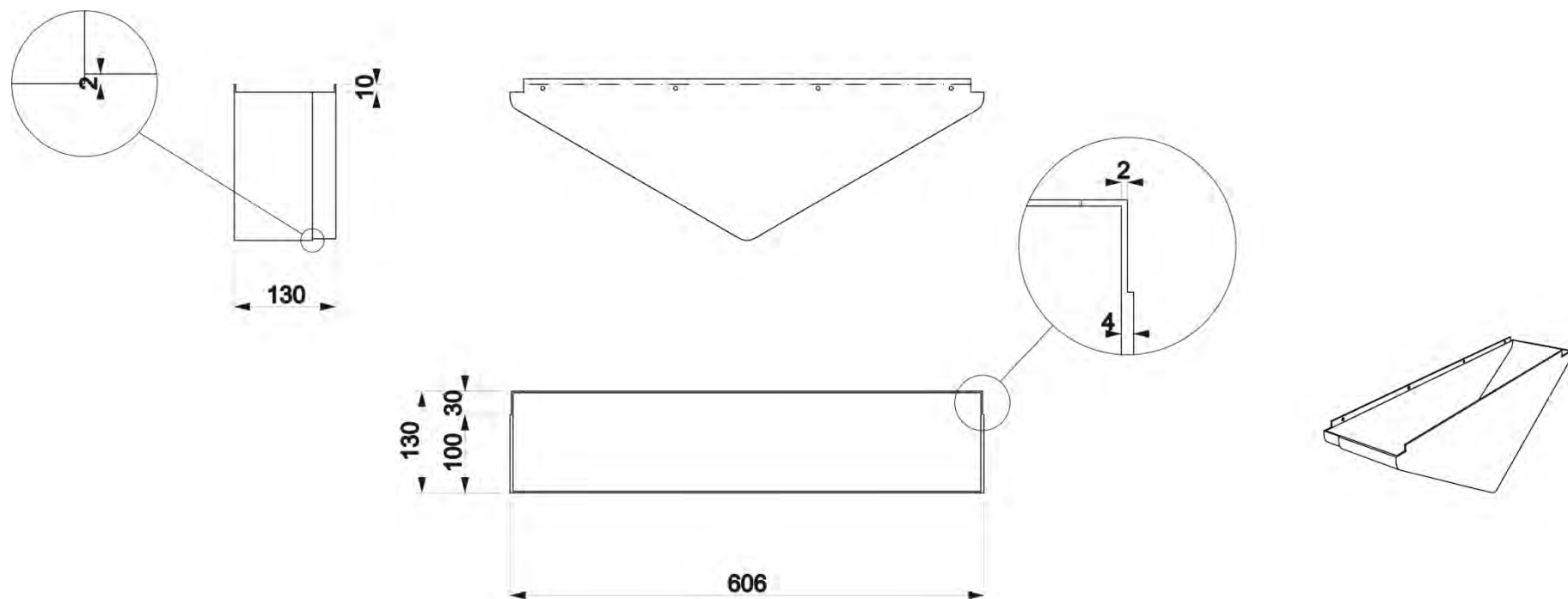
Struttura dove è installato il prato .
Il blocco viene acquistato dal vivaio pronto all'inserimento nel modulo .



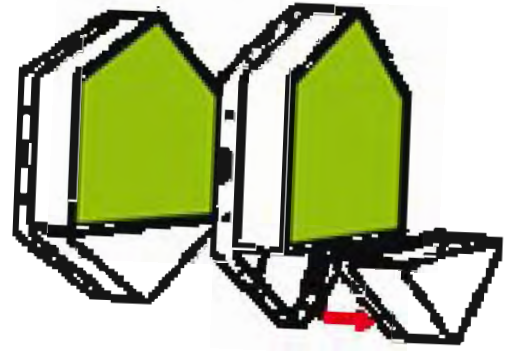
Copertura



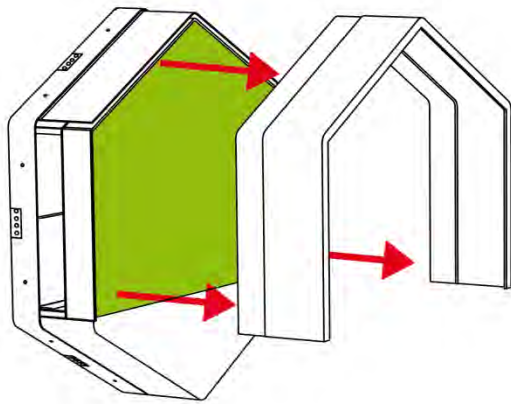
Vasca



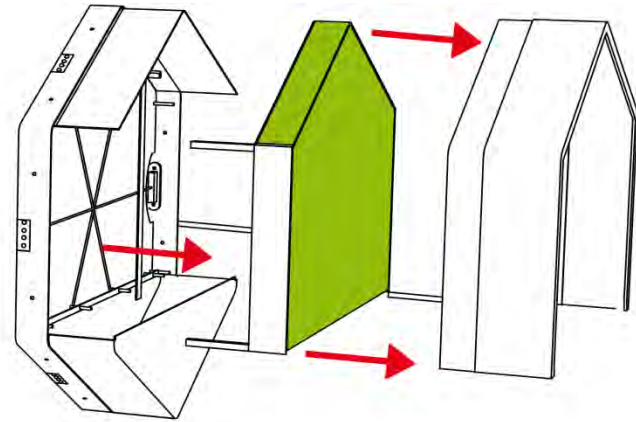
La vasca ha una capacità di 6 litri.



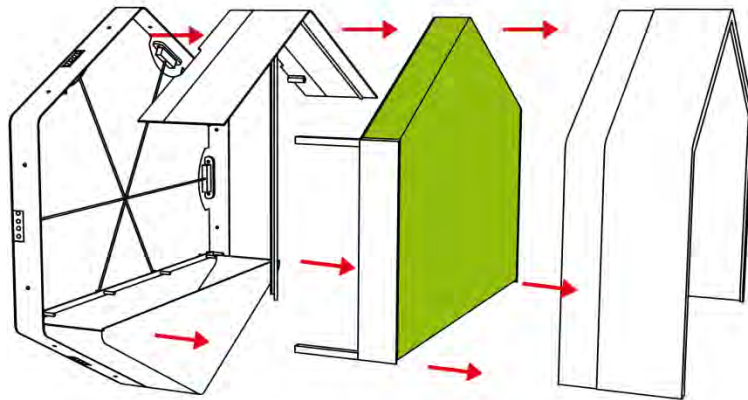
Manutenzione straordinaria



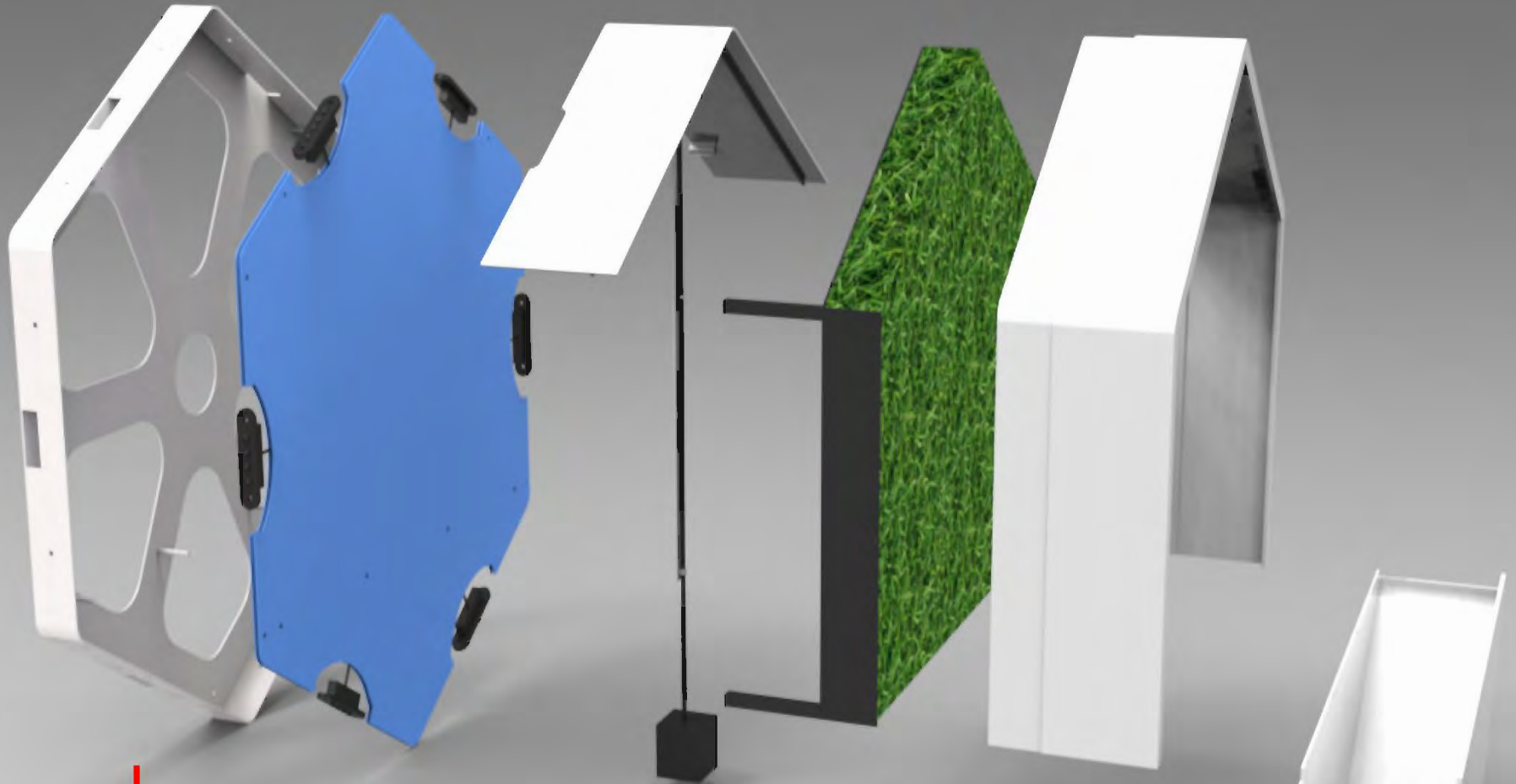
Fase 1: sfilare telaio copertura



Fase 2 : Sostituzione del prato



Fase 3: cambio circuito drenaggio



Telaio
Lamiera

Cablaggio
PP

Irrigazione
PP

Prato
PP

Copertura
ABS

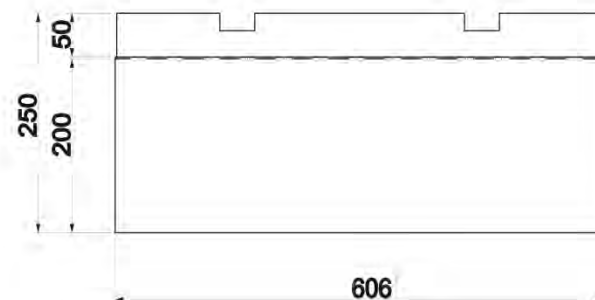
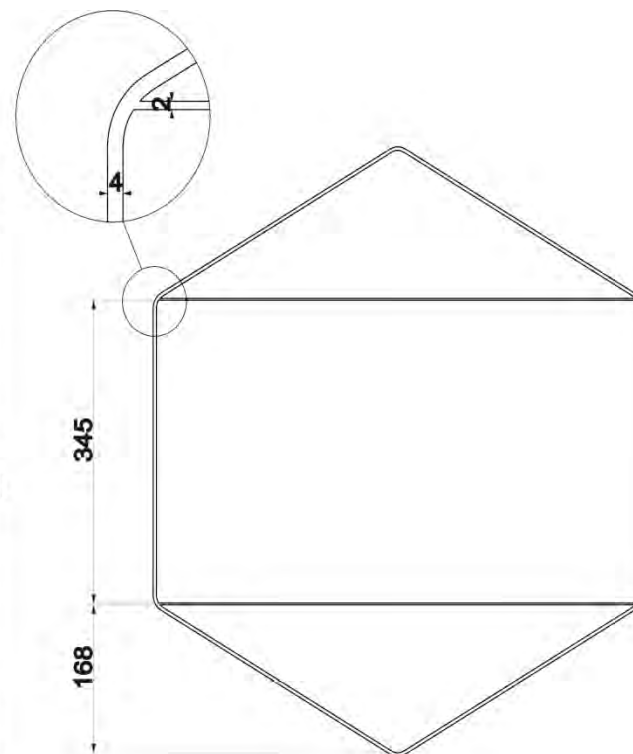
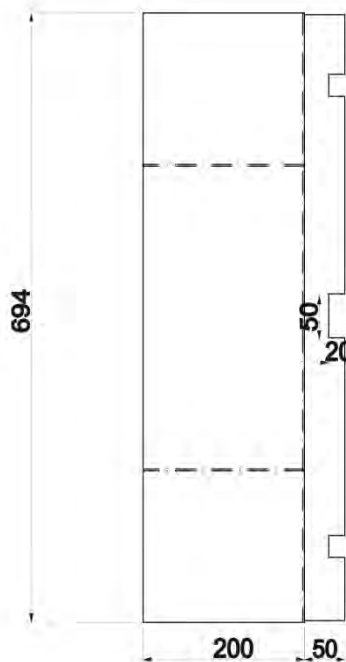
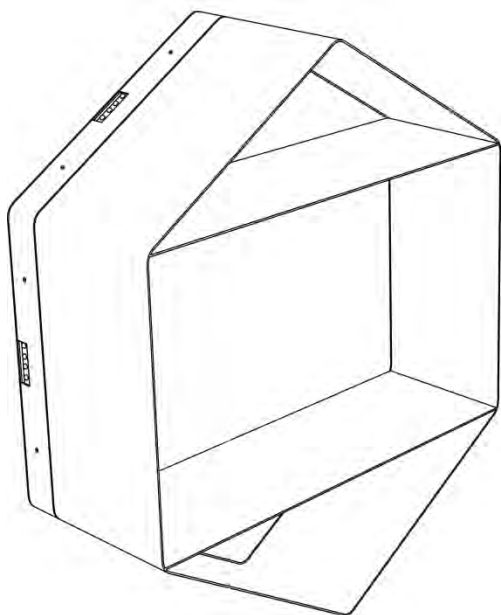
Vasca
ABS





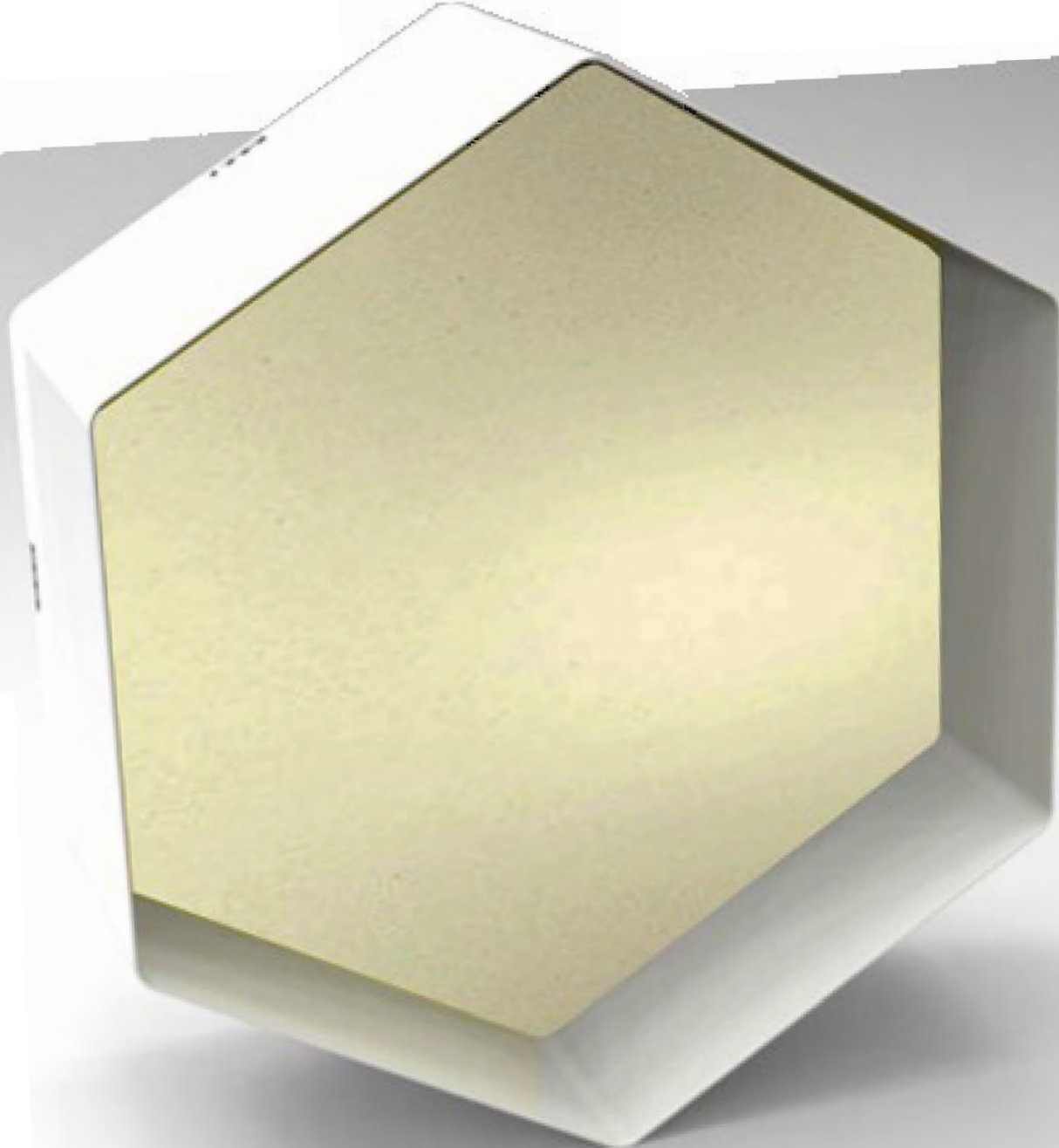
Libreria

La libreria ha una profondità di 200mm avendo la possibilità di inserire un formato A4 .
Materiale utilizzato ABS.



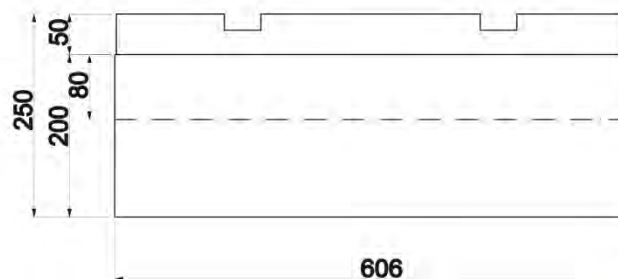
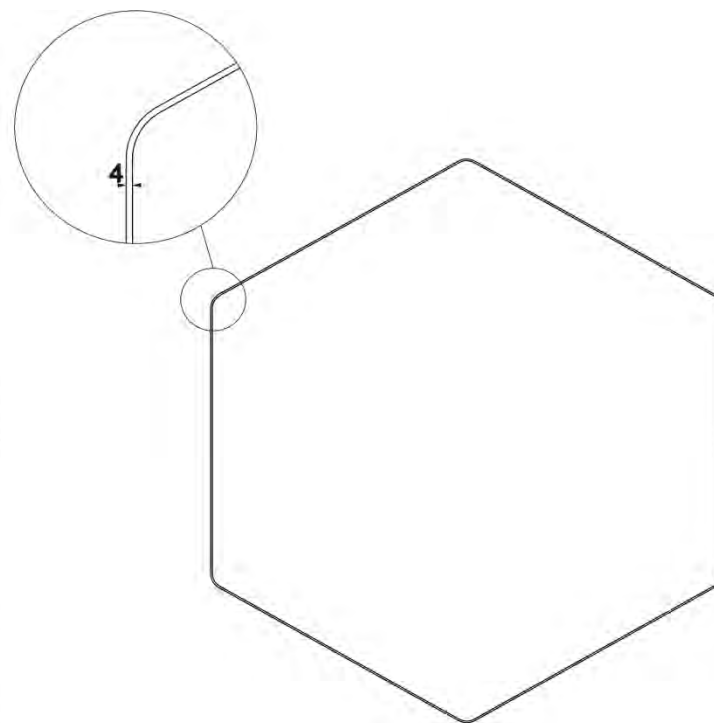
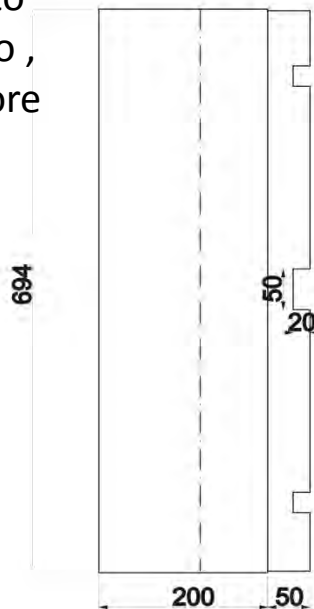
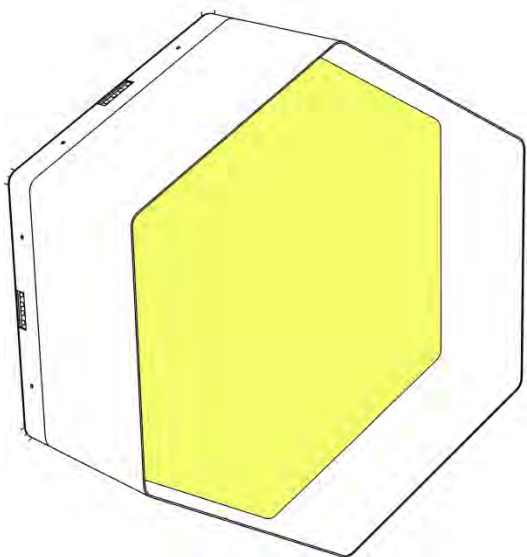






Illuminazione

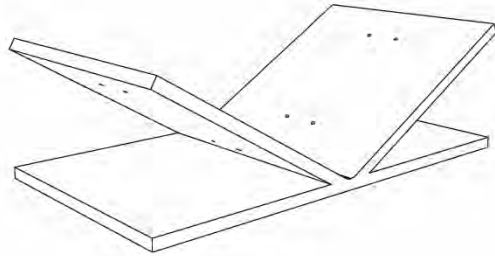
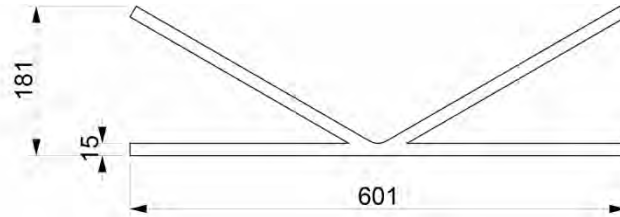
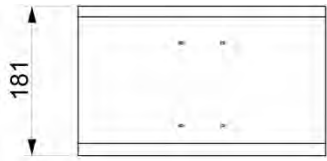
L'illuminazione con impianto a LED a risparmio energetico, adatte anche per una migliore coltivazione delle piante. Materiale utilizzato ABS.



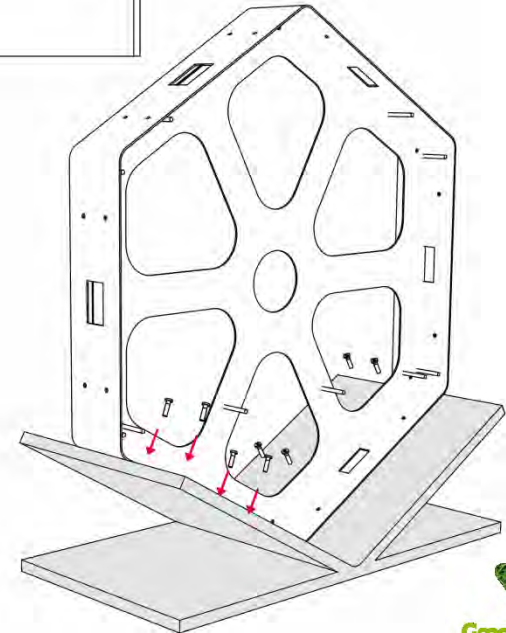
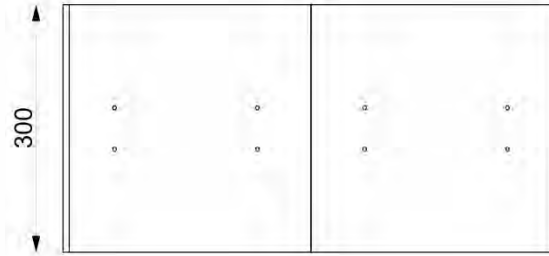




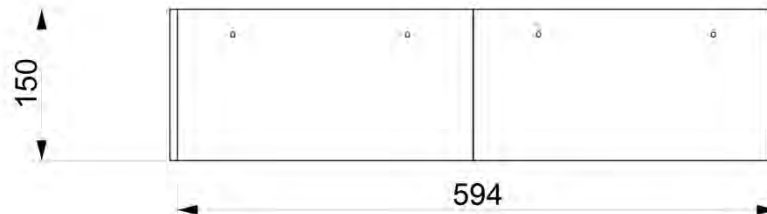
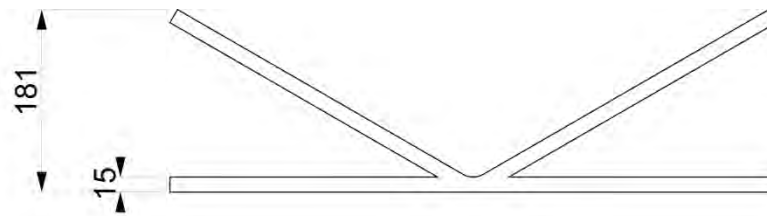
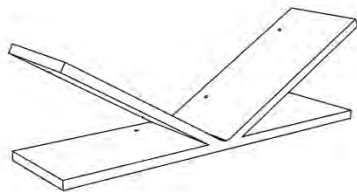
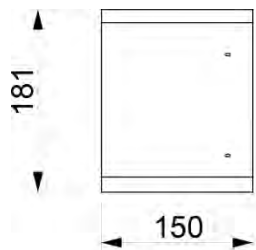
Istallazione parete



Piedistallo per parete doppia

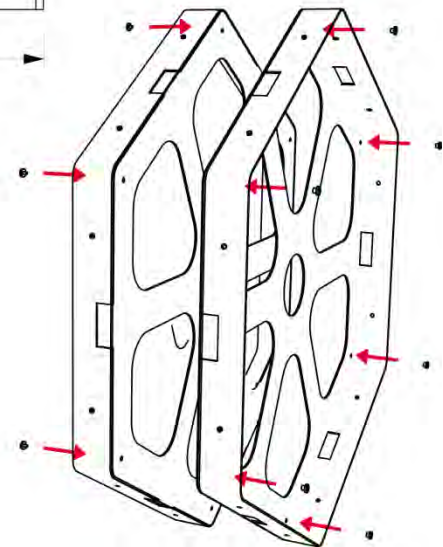


Istallazione parete



Piedistallo per parete singola

L'istallazione consiste di utilizzare i fori del telaio dell'affissione al muro. Per accorpare i telai si utilizzeranno viti a giunzione.





La musica

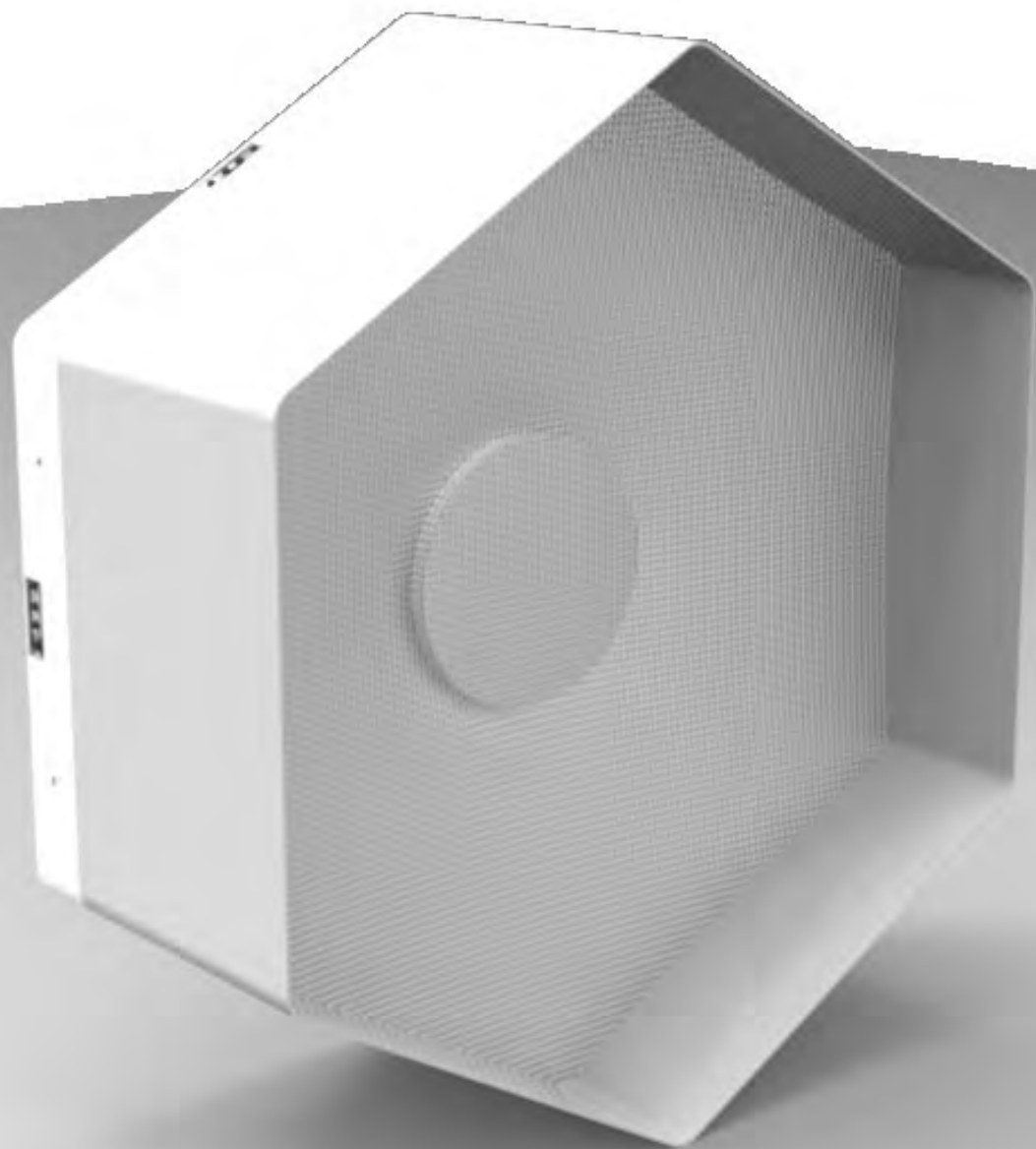
Ascoltare musica fa bene alla salute, sia mentale che fisica. Stimola il **sistema immunitario, riduce l'ansia e lo stress.**

Il professor Daniel J. Levitin del Dipartimento di Psicologia della McGill University, è riuscito a dimostrare che ascoltare musica ha evidenti e significativi benefici per la salute mentale e fisica.

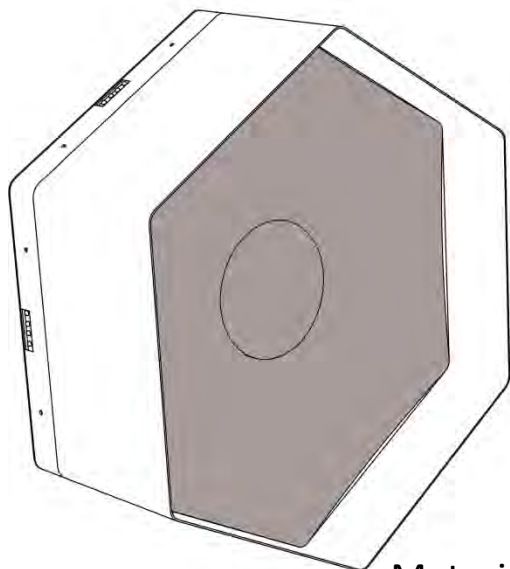
A livello fisico, per esempio, la musica è stata trovata migliorare le funzioni del sistema immunitario con un aumento sia dell'immunoglobulina .

A (un anticorpo che gioca un ruolo critico nell'immunità), e del numero delle cellule Natural killer – o linfociti. Ad altri livelli, si è scoperto che riduce i livelli di stress e i livelli del cortisolo (l'ormone dello stress)

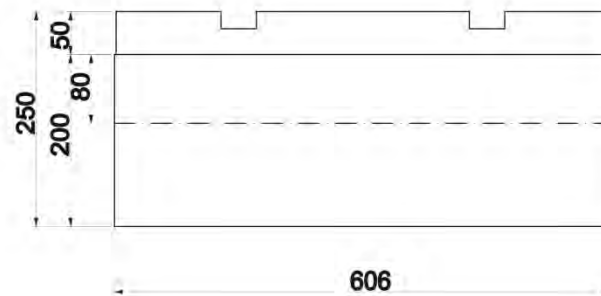
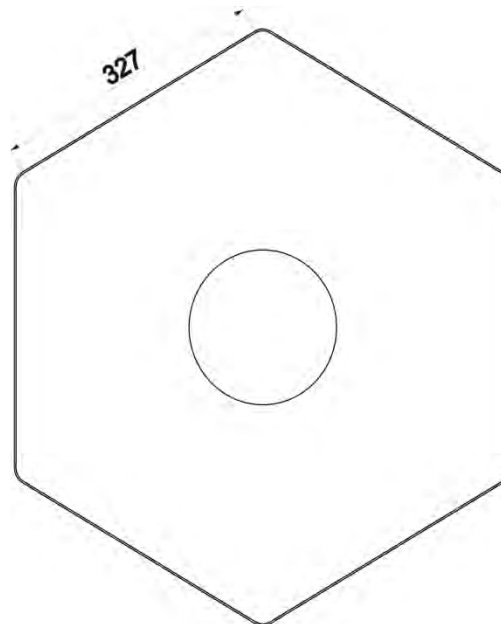
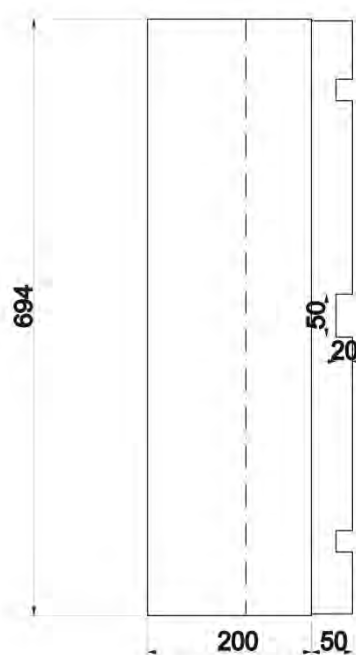




Impianto stereo



Materiale scocca ABS





**Ringrazio il relatore
Andrea Lupacchini
e l'azienda
Eco Sevices**

**del supporto datomi hai fini del
progetto e dei professori del corso
di studio.**

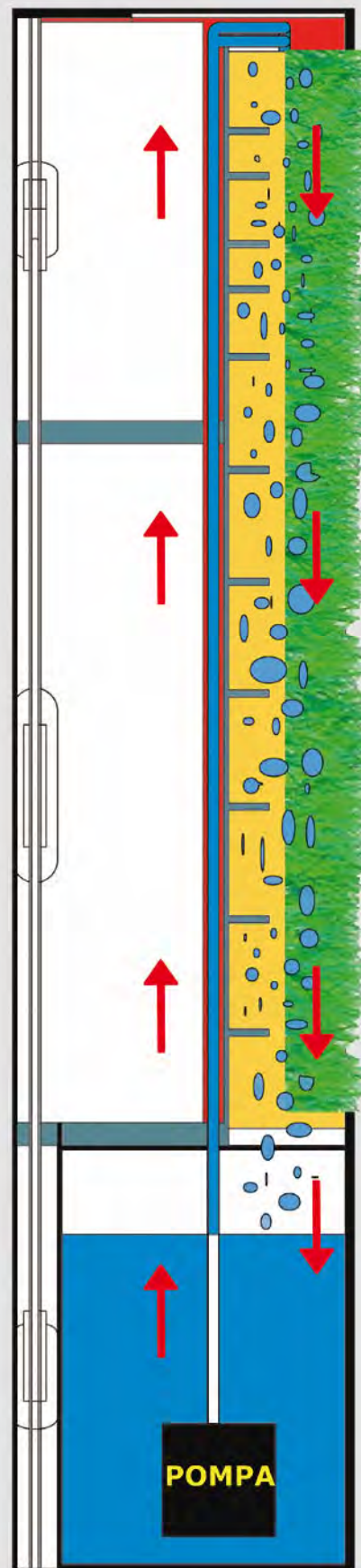
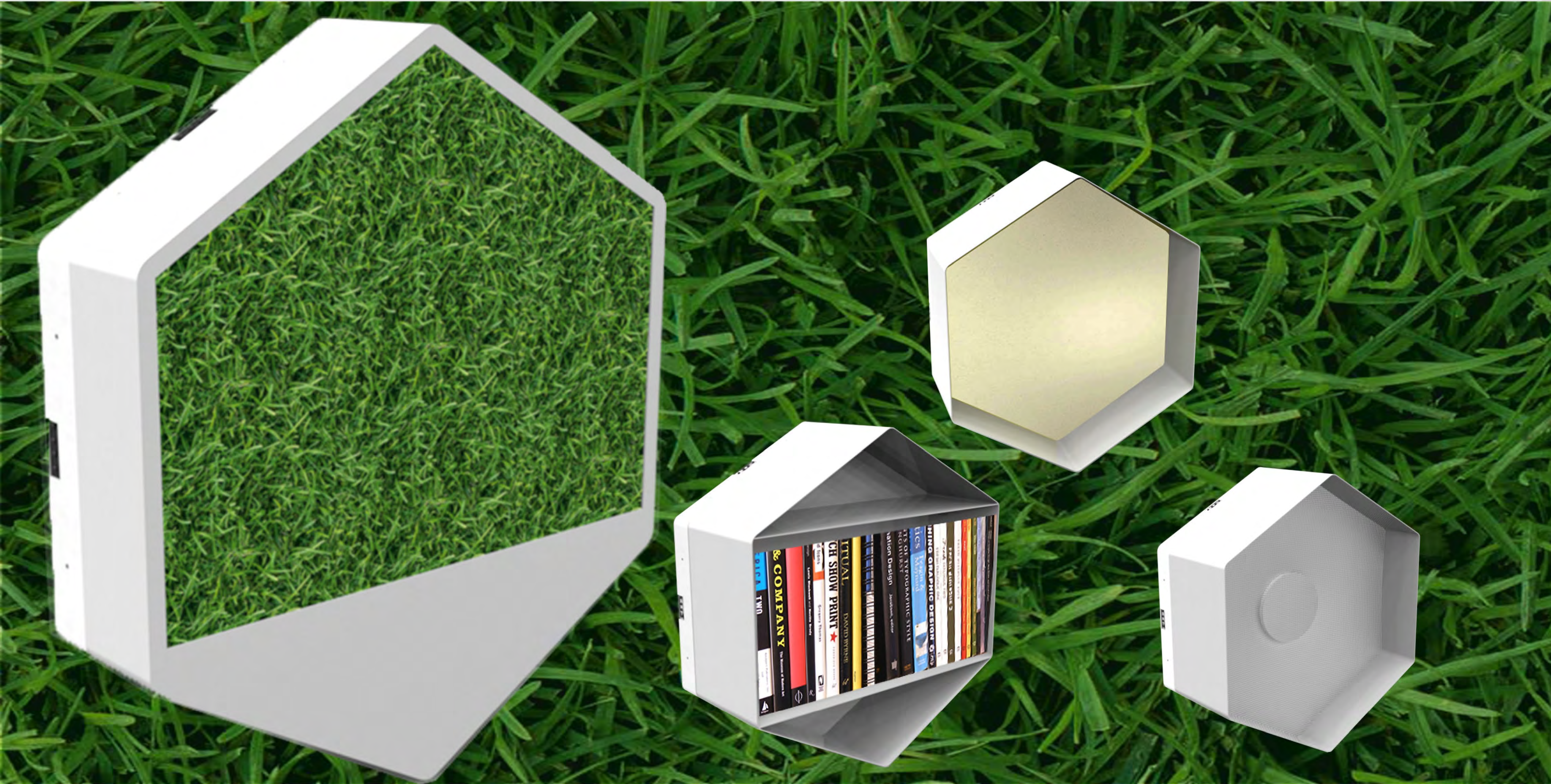
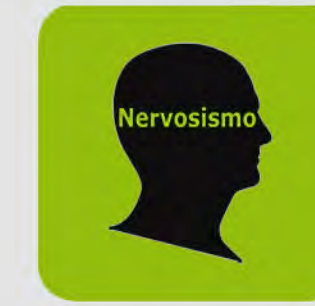
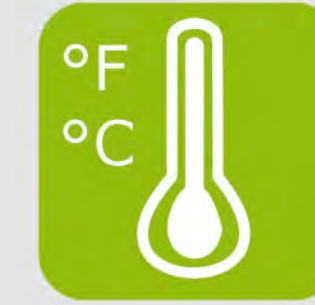
The image is a dark, monochromatic collage of various interior design scenes. The central focus is a modular shelving system composed of numerous white, three-dimensional hexagonal units. These units are arranged in various configurations: some are stacked vertically to form tall bookshelves, others are placed horizontally to create wide, low-profile shelves, and some are used as individual decorative elements. The background images show these shelves in different rooms: a living room with a sofa and coffee table, a dining area with a table and chairs, a staircase, and a kitchen. The overall aesthetic is modern and minimalist. Overlaid on the center of the collage is the text 'Grazie dell'attenzione' in a large, bold, white sans-serif font.

Grazie dell'attenzione

Green Indoor



Vantaggi del verde

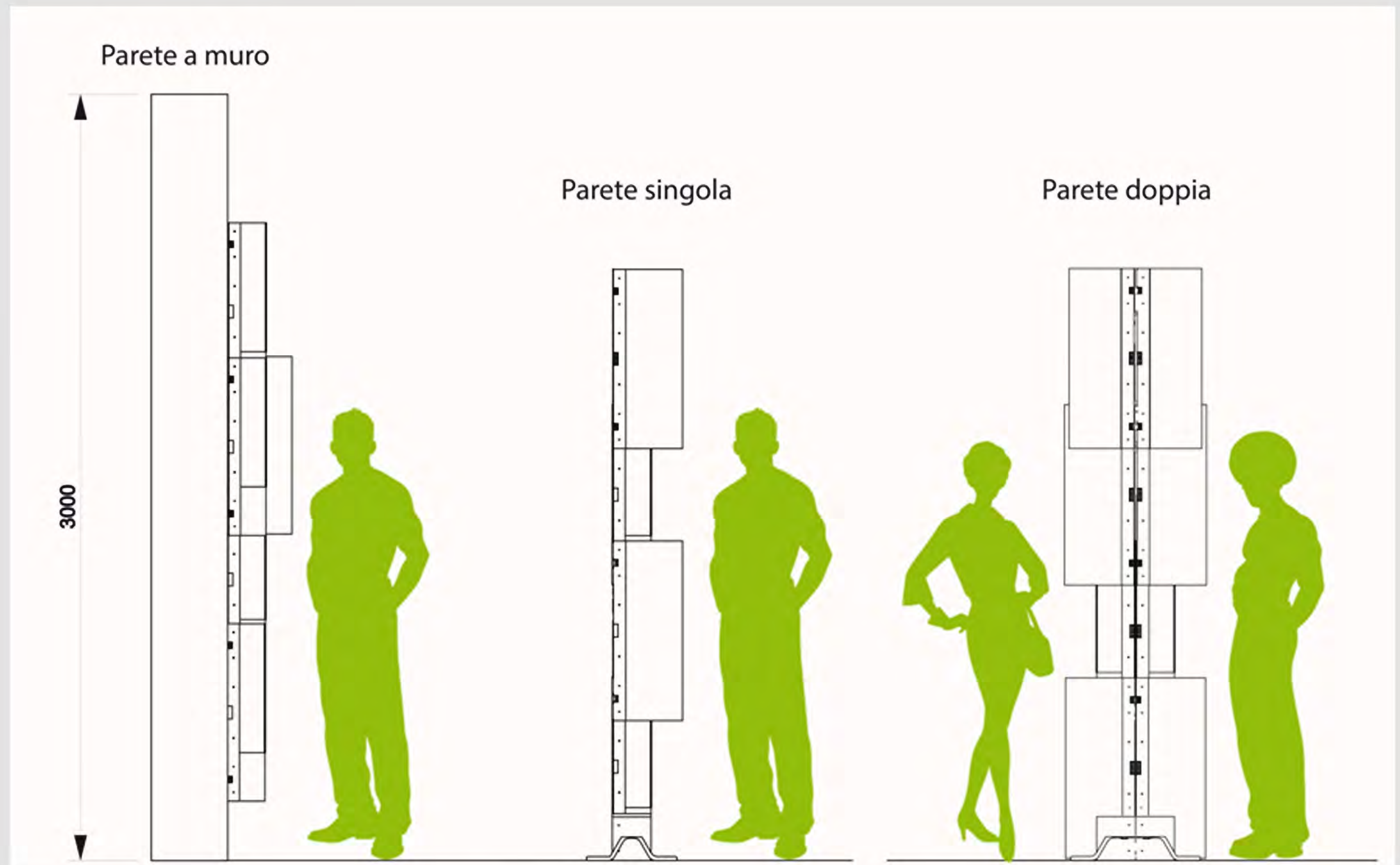


Sistema idroponico

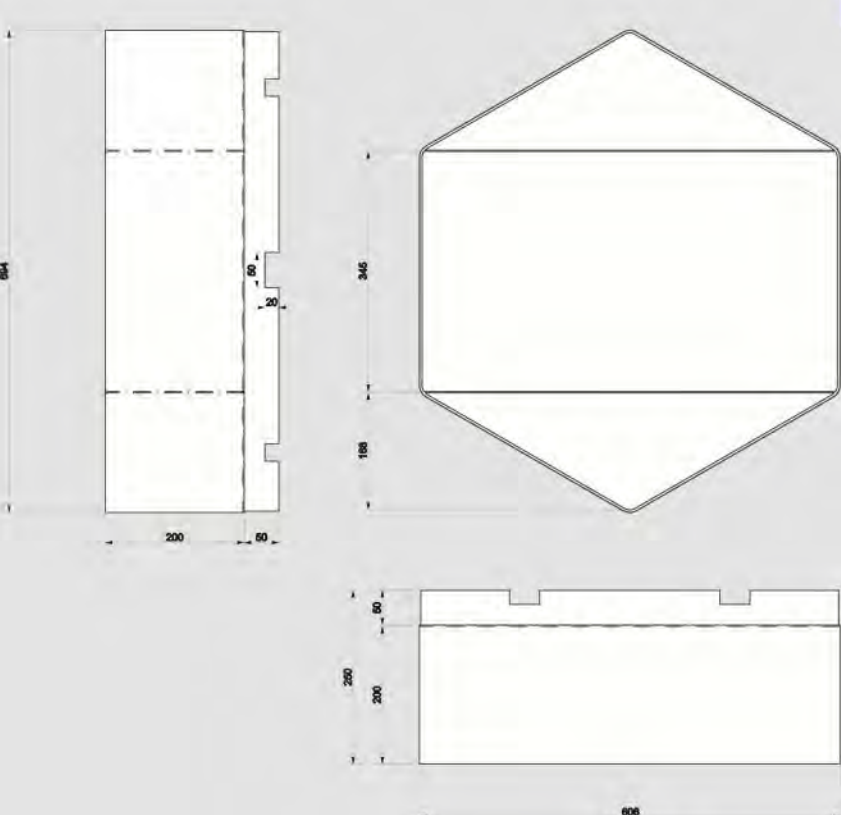
FILTRO CON PRATO

SERBATOIO SOLUZIONE NUTRITIVA

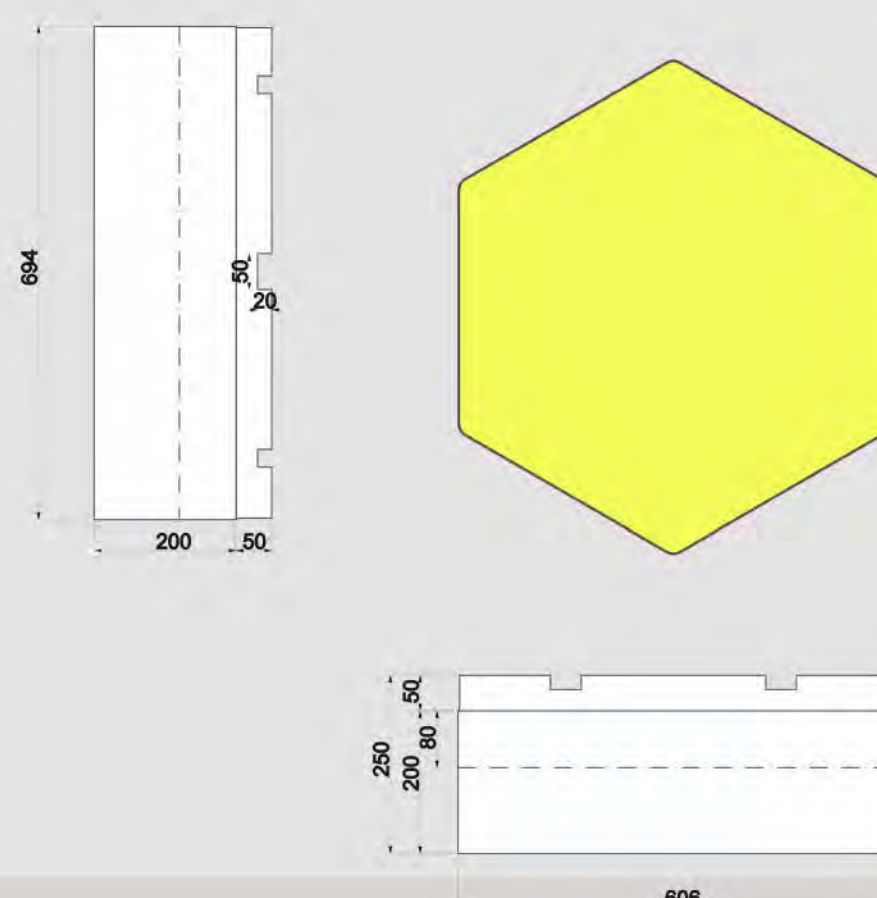
POMPA



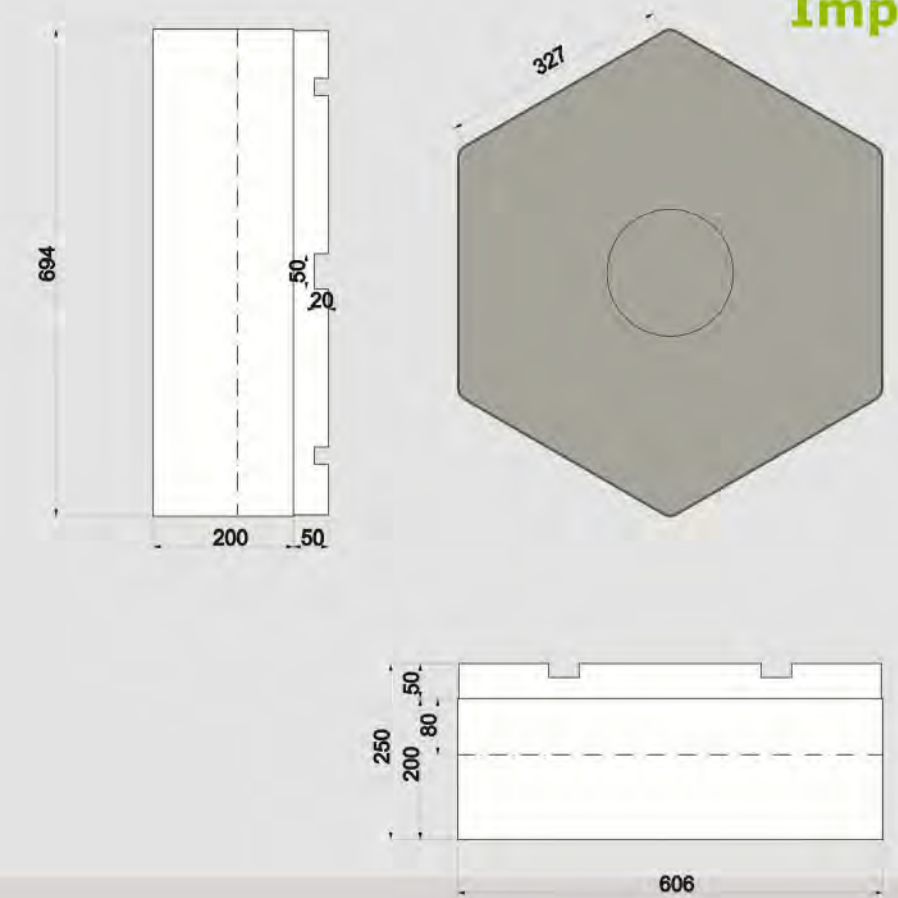
Libreria

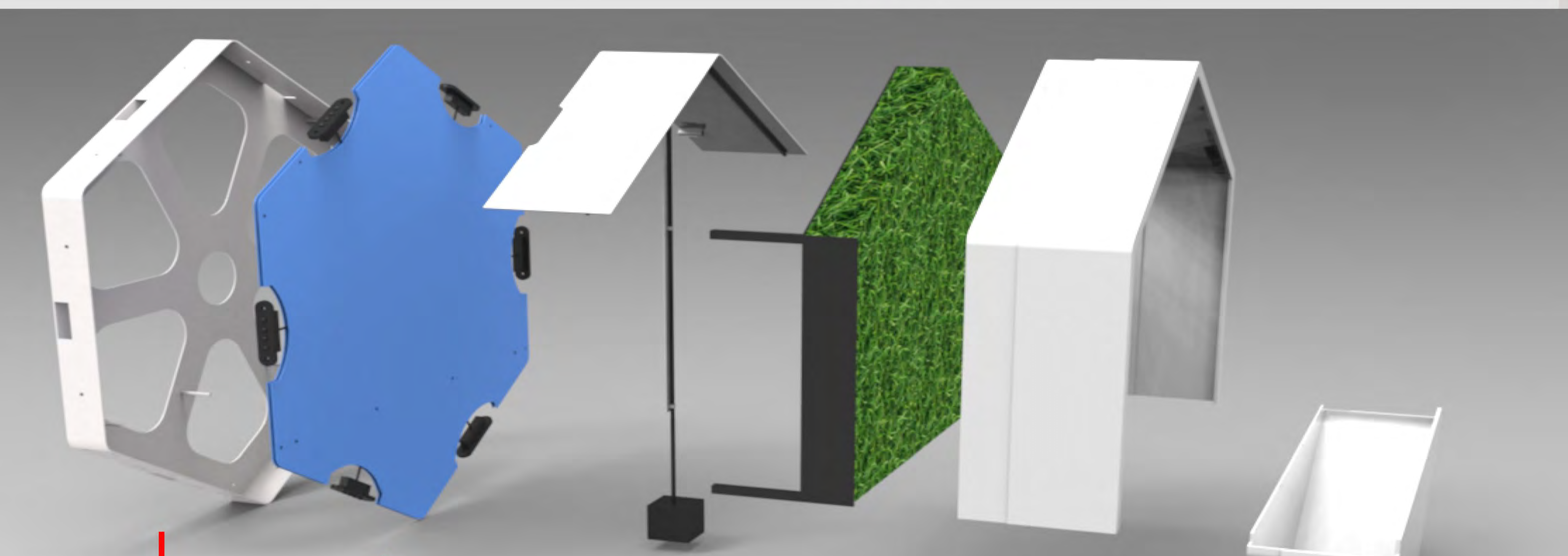
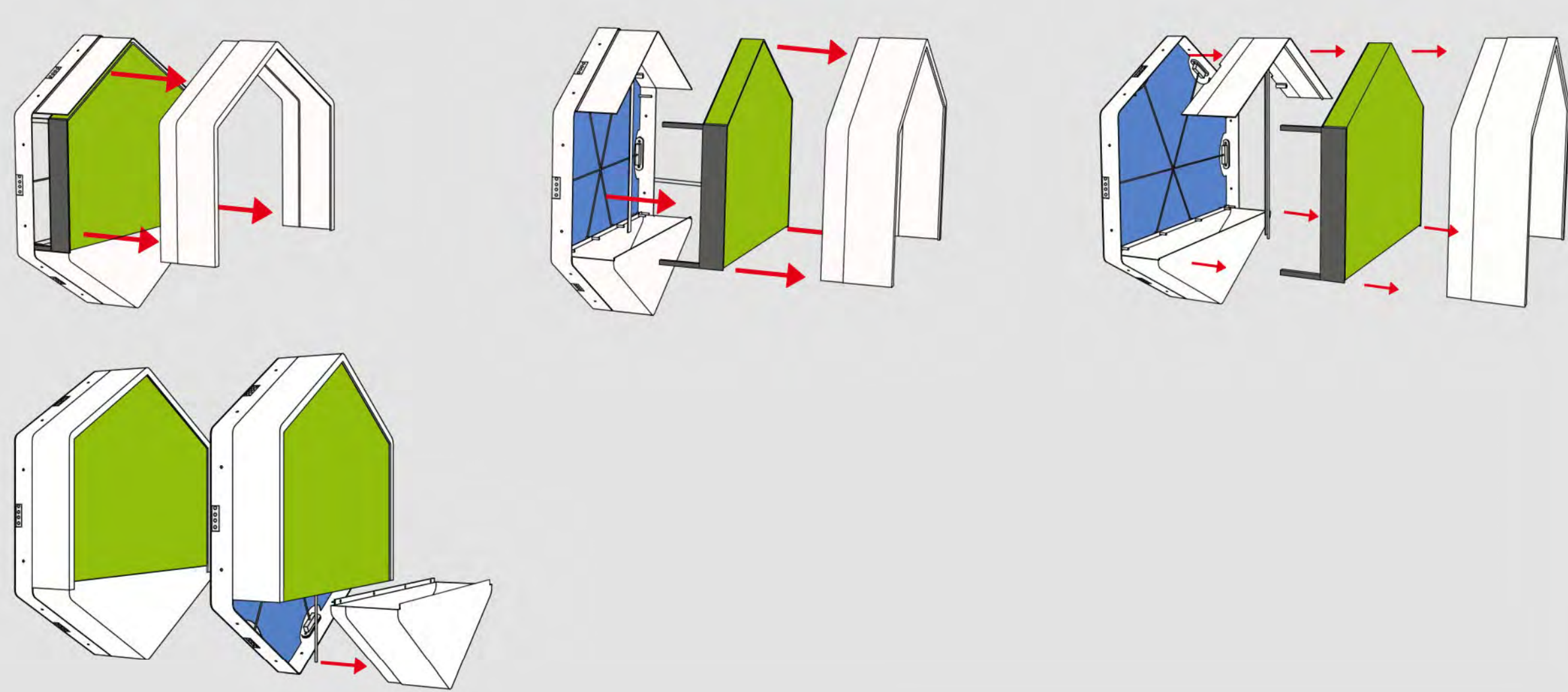


Lampada



Impianto wi fi





Telaio
Lamiera

Cablaggio
PP

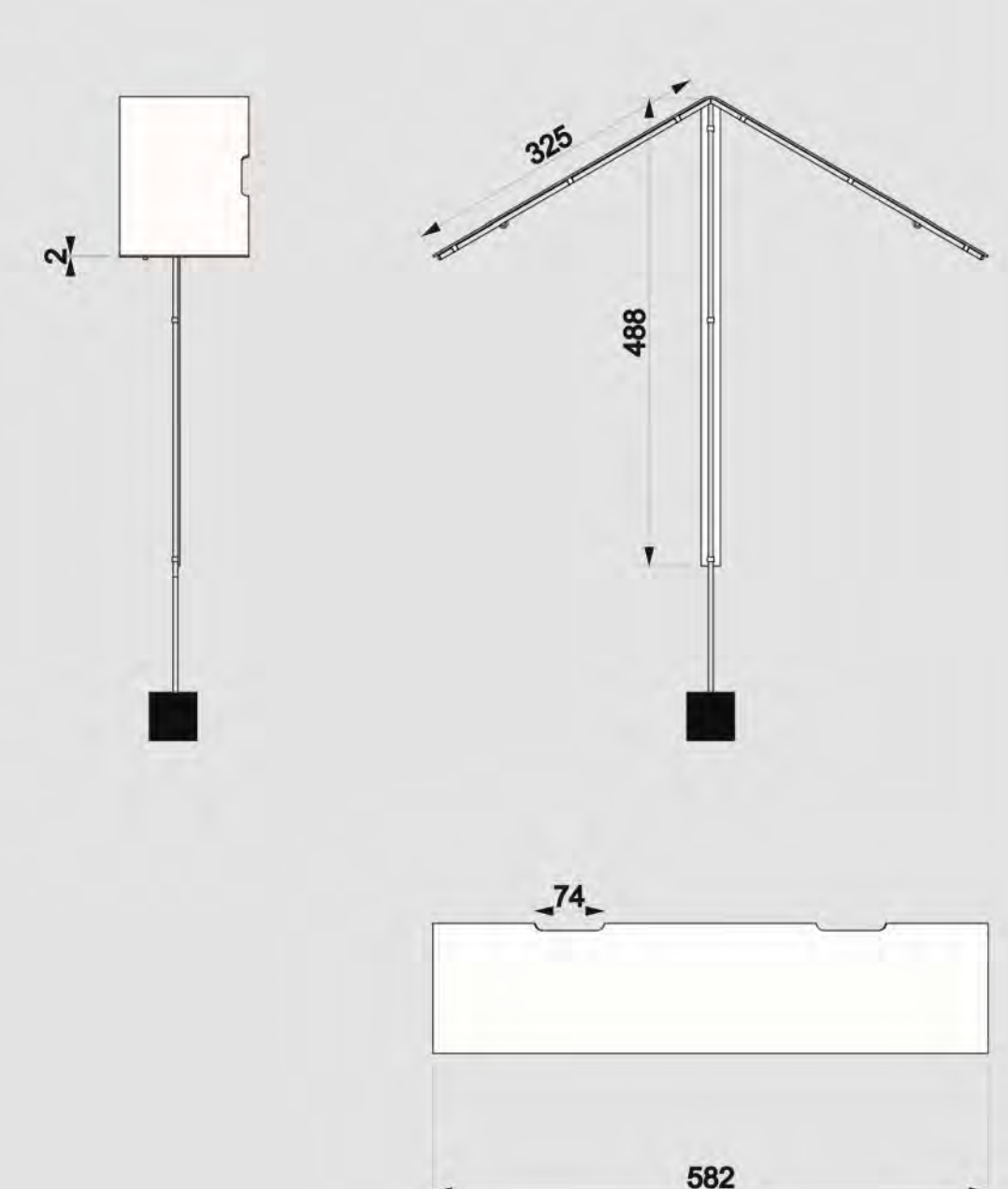
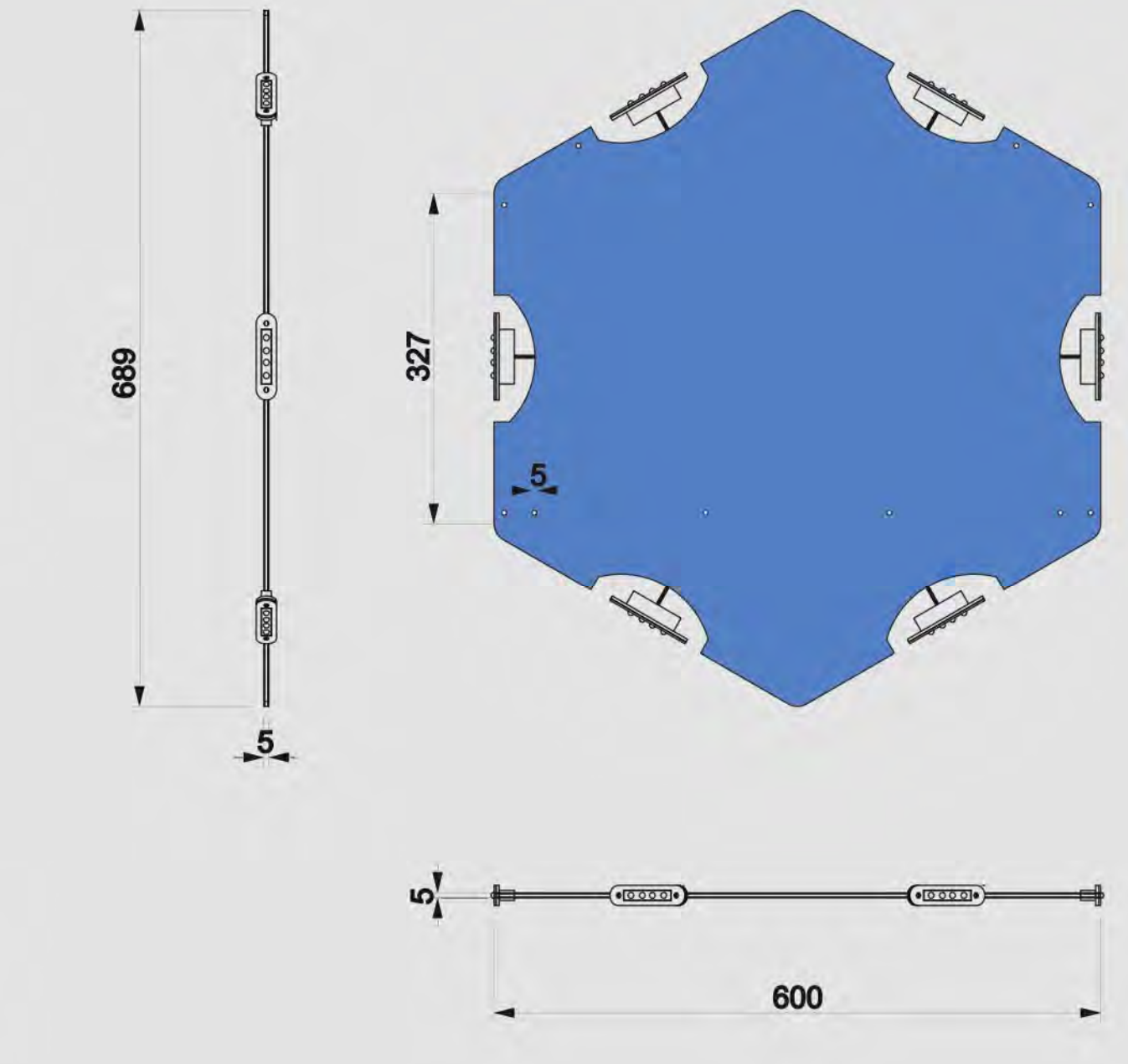
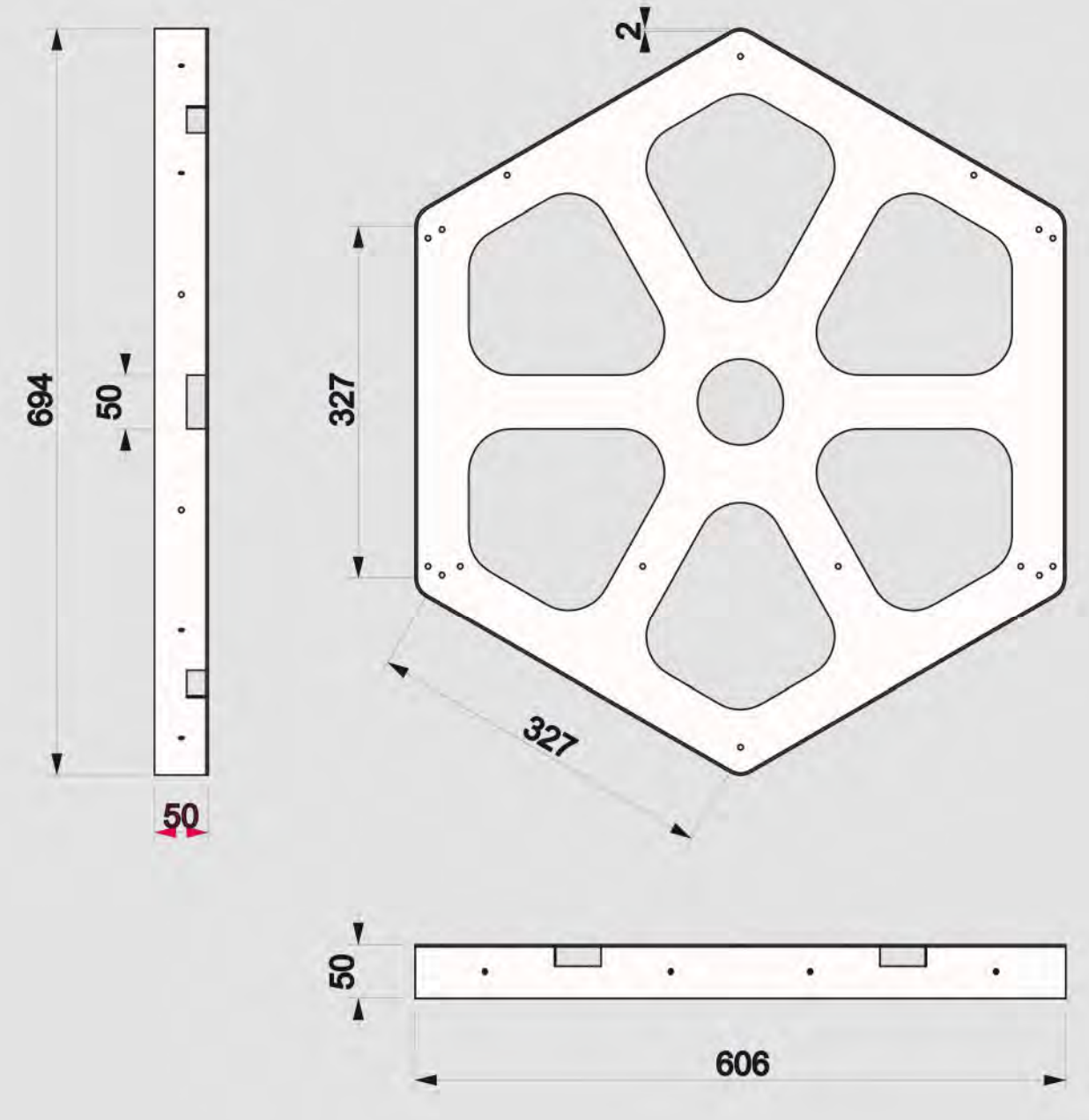
Irrigazione
PP

Prato
PP

Copertura
ABS

Vasca
ABS

Telaio **Cablaggio** **Irrigazione**



Prato **Copertura** **Vasca**

