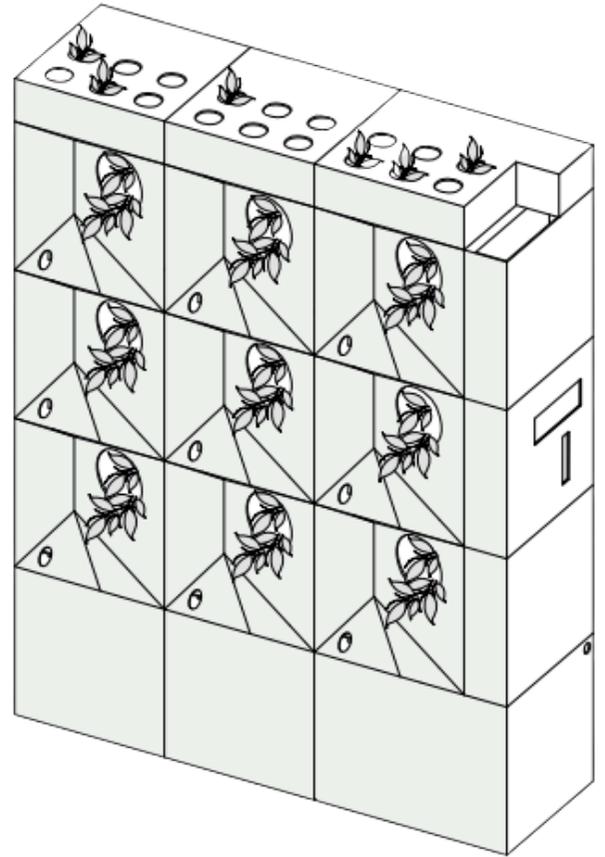
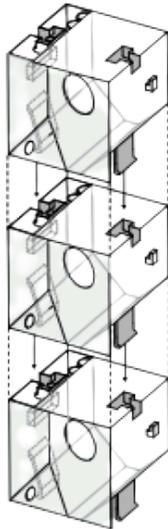
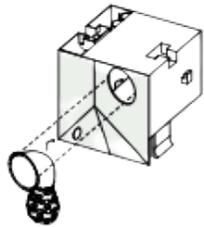


HYDROPONIC HOUSE SYSTEM



ALCUNI SEMPLICI PASSAGGI.

Sistema Idroponico Domestico: guida alla coltivazione

Questo sistema è pensato per realizzare un modulo domestico per la coltivazione idroponica di ortaggi e verdure di piccole dimensioni. Prima di avviare la costruzione, è importante scegliere quali piante intendi coltivare, in quanto ogni specie vegetale richiede specifici accorgimenti. In particolare, dovrai definire:

- la quantità e la tipologia di nutrienti da sciogliere nell'acqua;
- il tipo di LED necessario per produrre le frequenze luminose ideali alla crescita;
- il valore ottimale del pH dell'acqua.

Ricorda che alcune varietà di semi possono essere coltivate insieme, traendo beneficio reciproco grazie alle sostanze scambiate attraverso il ricircolo dell'acqua. Tuttavia, non tutte le piante sono adatte a convivere: alcune richiedono nutrienti o condizioni molto differenti e non sono consigliate per questo sistema.

Il nostro modulo è stato progettato per ospitare piante di piccole dimensioni e supporta anche la fase di germinazione.

Per ulteriori approfondimenti sulla coltivazione idroponica, ti invitiamo a visitare la pagina:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Hydroponics>

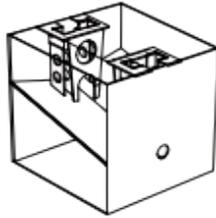
Se desideri adattare il sistema a esigenze particolari, sei libero di modificarne design e componenti. Ti invitiamo a condividere con noi le tue implementazioni, così da poterle pubblicare sul nostro sito e metterle a disposizione della community. Questa è solo la prima versione del progetto: il tuo contributo può renderla ancora più efficace! Tieni presente che i risultati possono variare in base alle tecnologie CNC e agli strumenti elettronici utilizzati. Condividi con noi le tue modifiche e i risultati ottenuti, e soprattutto:

Buon divertimento con la tua coltivazione idroponica!

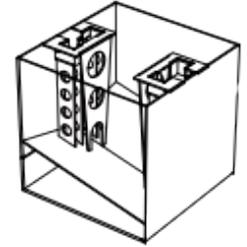
1. STAMPA DEI MODULI

Per realizzare un sistema idroponico è necessario stampare i seguenti moduli:

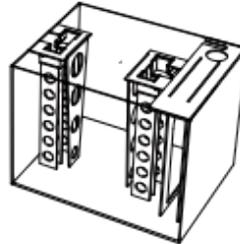
Modulo serbatoio con
serbatoio di alimentazione (x1)



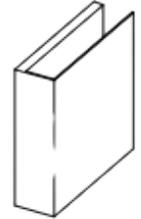
Serbatoio centrale (x1)



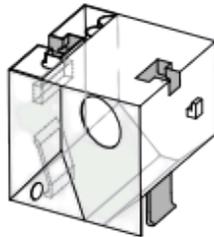
Serbatoio di compensazione con alloggiamento per
pompa idraulica (x1)



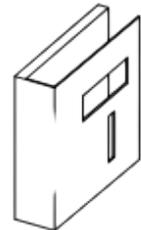
Modulo di chiusura laterale (x2)



Modulo idroponico base (x9)

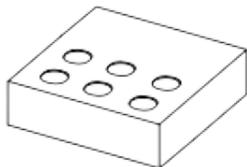


Modulo di chiusura laterale
con alloggiamento per Arduino (x2)

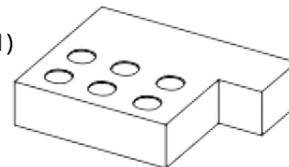


1. STAMPA DEI MODULI

Modulo di chiusura superiore (x2)



Modulo superiore di chiusura (x1)



Modulo piano di supporto (x9)



2. IMPIANTO IDRAULICO

Per realizzare un sistema idroponico è necessario acquistare i seguenti componenti:

~1,5 metri di tubo lineare con
sezione compatibile con la pompa
utilizzata



1 pompa centrifuga multiuso per acqua

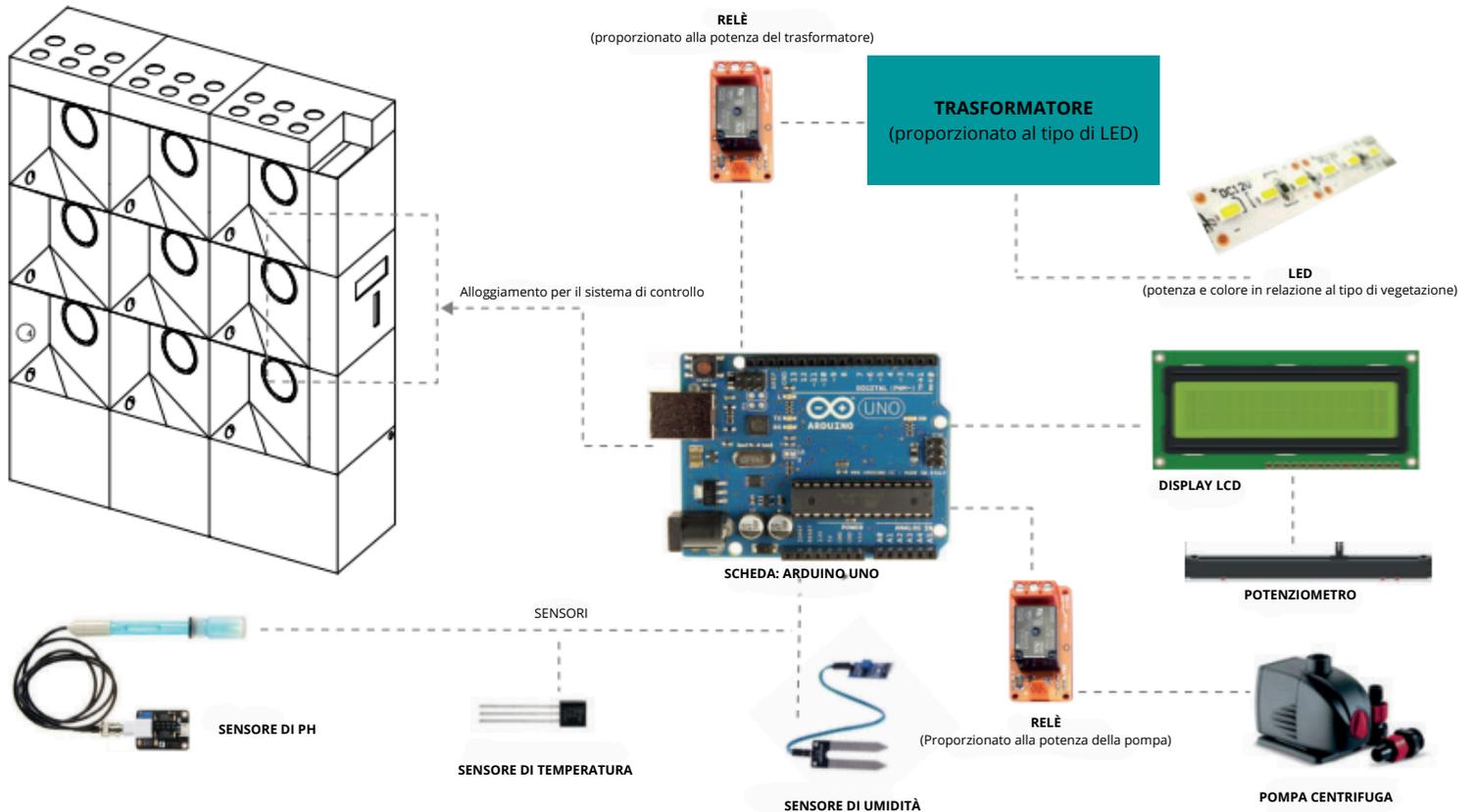


Raccordi per i tubi



3. SISTEMA ARDUINO

Per realizzare il sistema Arduino è necessario disporre dei seguenti componenti:



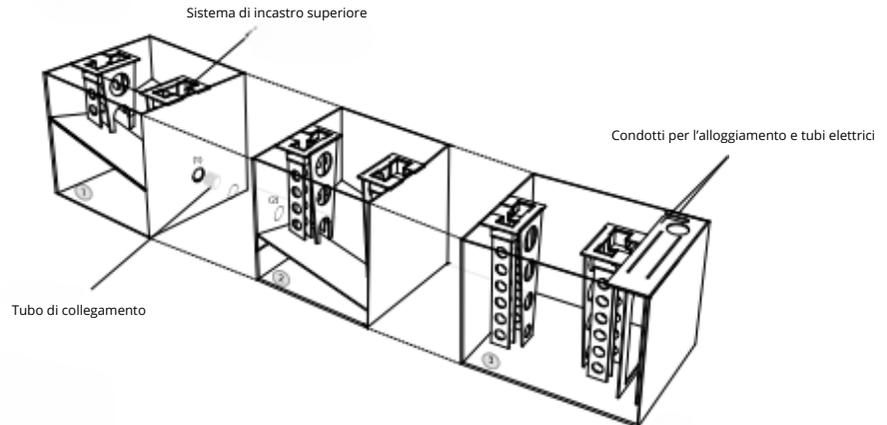
4. SCHEMA DI MONTAGGIO

Per assemblare il sistema della serra idroponica, è necessario seguire i seguenti passaggi:

Figura 1

Step 1 - Posizionamento dei moduli serbatoio:

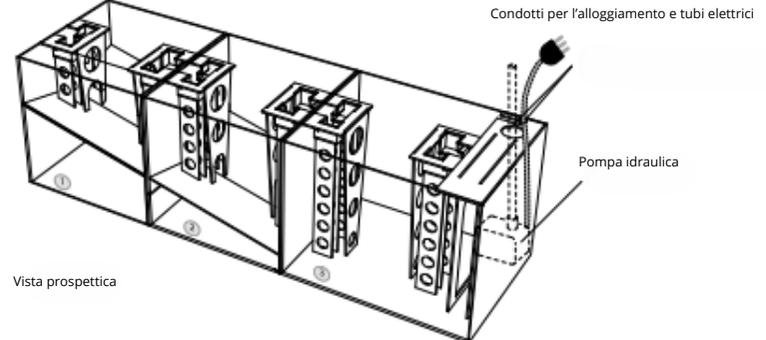
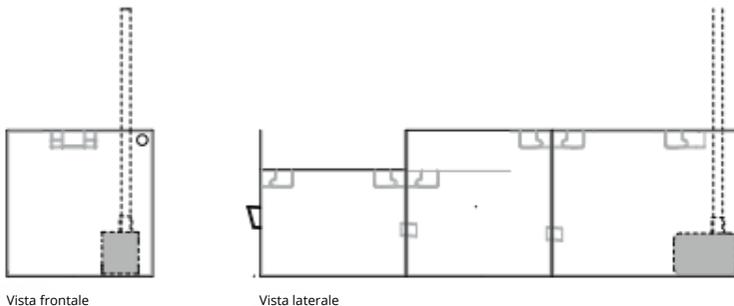
Posiziona i moduli del serbatoio (vedi Figura 1). Inserisci il tubo di collegamento (1), che fuoriesce dal primo modulo, nei fori del modulo successivo (2).



Step 2 - Inserimento della pompa idraulica:

Inserisci all'interno del modulo serbatoio n°3 la pompa idraulica (come mostrato nella Figura 2), insieme al relativo sistema di tubazioni, che permetterà la risalita dell'acqua fino ai moduli superiori.

Figura 2

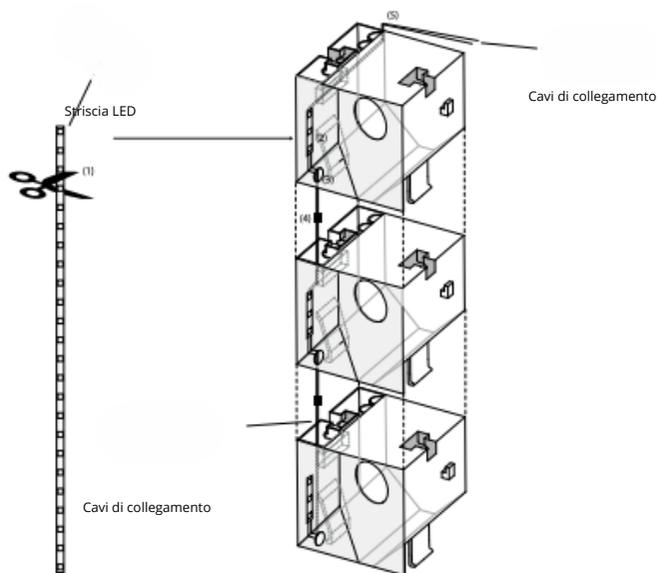


4. SCHEMA DI MONTAGGIO

Step 3 - Cablaggio e montaggio dei LED:

Taglia la striscia LED in base alla quantità necessaria per la vegetazione scelta (1) e incollala nella posizione indicata sul modulo base (2); fai passare i cavi di alimentazione attraverso il foro (3) e collegali ai cavi della striscia LED posizionata sul modulo successivo (4); prolunga i cavi di collegamento fino a farli uscire dalla parte superiore del modulo base (5), come mostrato nella Figura 3.

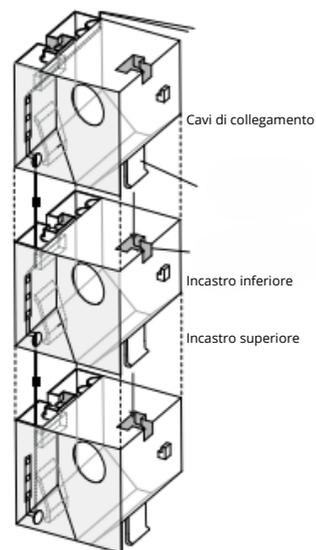
Figura 3



Step 4 - Chiusura superiore:

Assembla in colonna tre moduli base, inserendo correttamente l'incastro inferiore nel giunto superiore, come mostrato nella Figura 4.

Figura 4

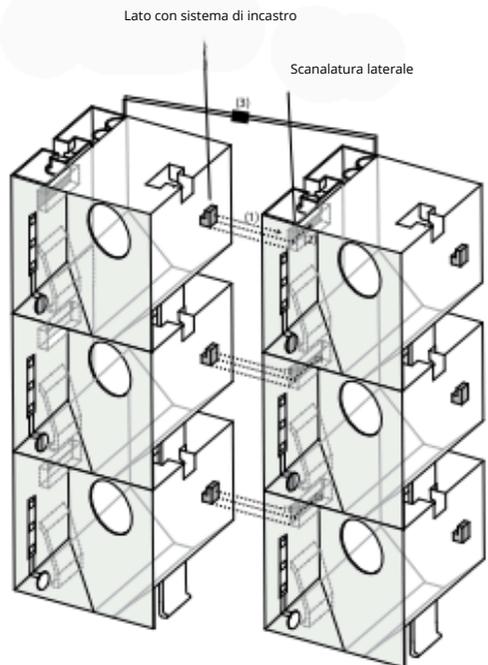


4. SCHEMA DI MONTAGGIO

Step 5 - Assemblaggio moduli base e collegamento LED:

Forma tre colonne composte da tre moduli base ciascuna e assemblale inserendo il lato a incastro laterale nella rientranza laterale (1), facendolo poi scorrere fino in fondo alla rientranza (2). Contemporaneamente collega i cavi di alimentazione dei LED (3), come mostrato nella Figura 5.

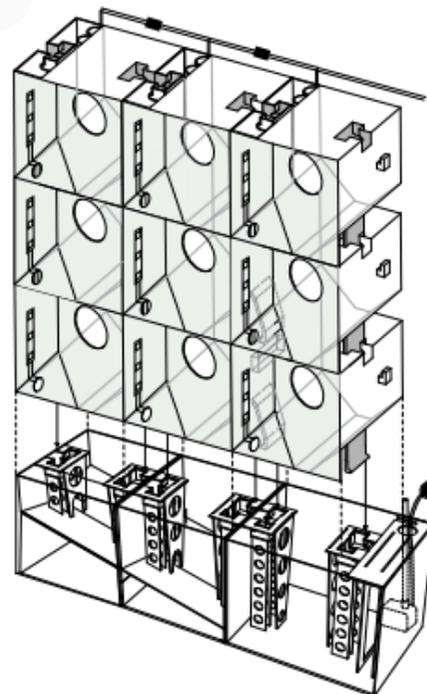
Figura 5



Step 6 - Assemblaggio sistema completo:

Assembla il sistema, composto da nove moduli base e dai tre moduli serbatoio precedentemente montati, utilizzando gli appositi giunti, come mostrato nella Figura 6.

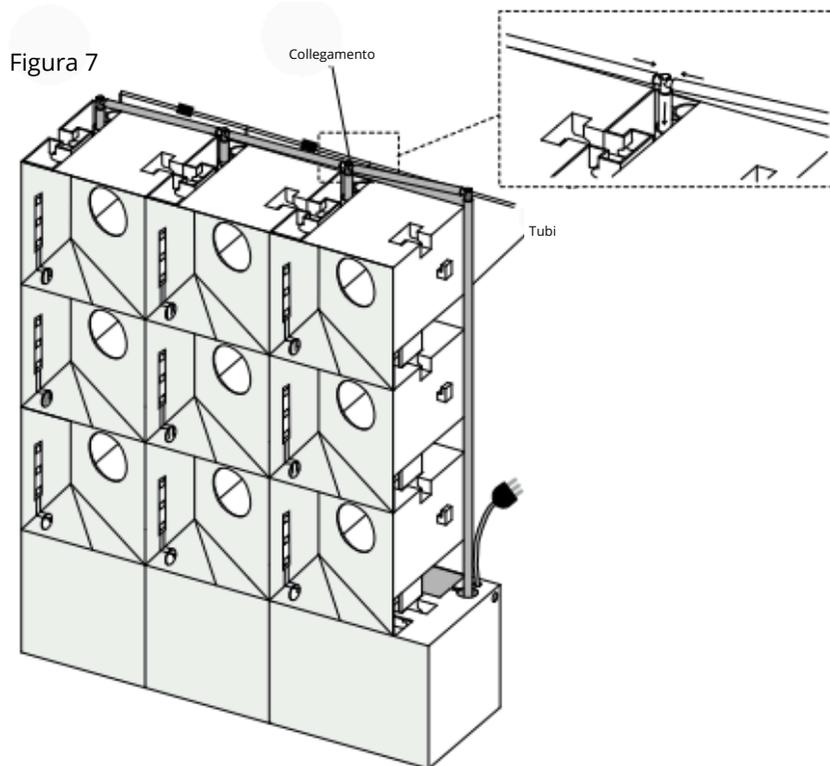
Figura 6



4. SCHEMA DI MONTAGGIO

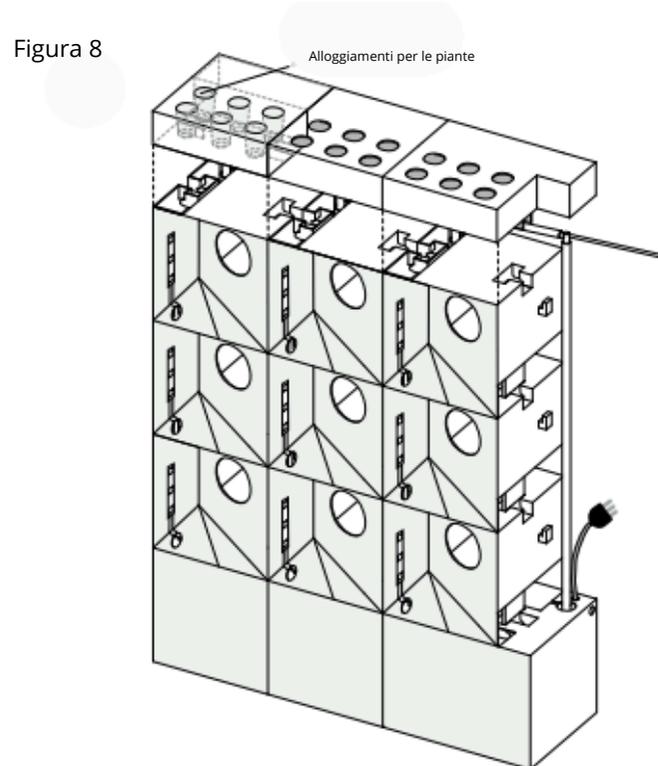
Step 7 - Collegamento impianto idraulico:

Assembla l'impianto idraulico utilizzando i tubi tagliati a misura e i relativi raccordi, come mostrato nella Figura 7. Successivamente, inseriscili nella scanalatura presente sui moduli serbatoio, come evidenziato nella figura ingrandita.



Step 8 - Chiusura superiore e alloggiamento piantine:

Inserisci i moduli di chiusura superiore come mostrato nella Figura 8. Questi moduli sono dotati di alloggiamento per le piantine germogliate.

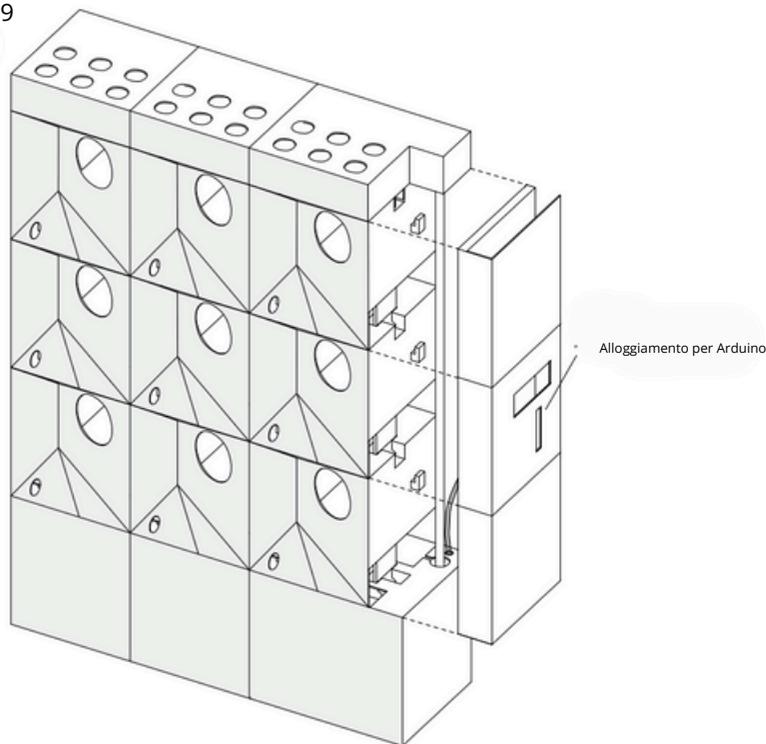


4. SCHEMA DI MONTAGGIO

Step 9 - Montaggio moduli laterali e alloggiamento della scheda Arduino:

Assembla i moduli laterali come mostrato in Figura 9. Il modulo centrale è dotato di un'apertura per l'alloggiamento di Arduino.

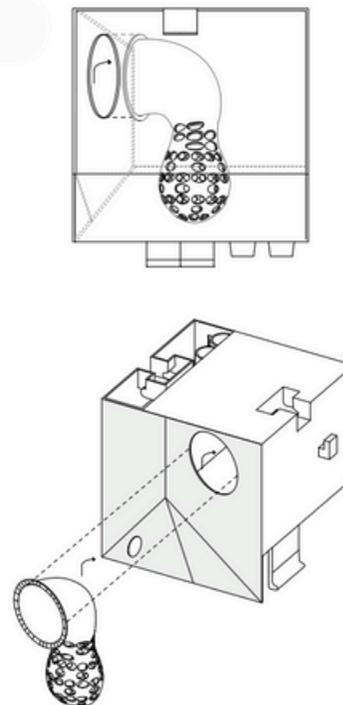
Figura 9



Step 10 - Inserimento modulo di supporto per la piantina:

Inserisci il modulo di supporto per la piantina nell'alloggiamento, come mostrato nella Figura 10.

Figura 10

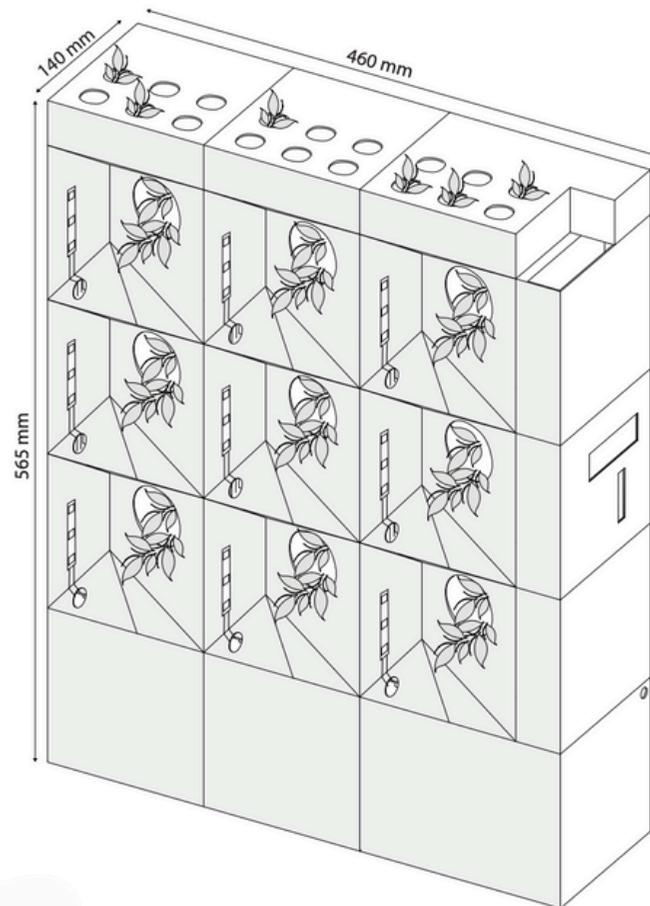


4. SCHEMA DI MONTAGGIO

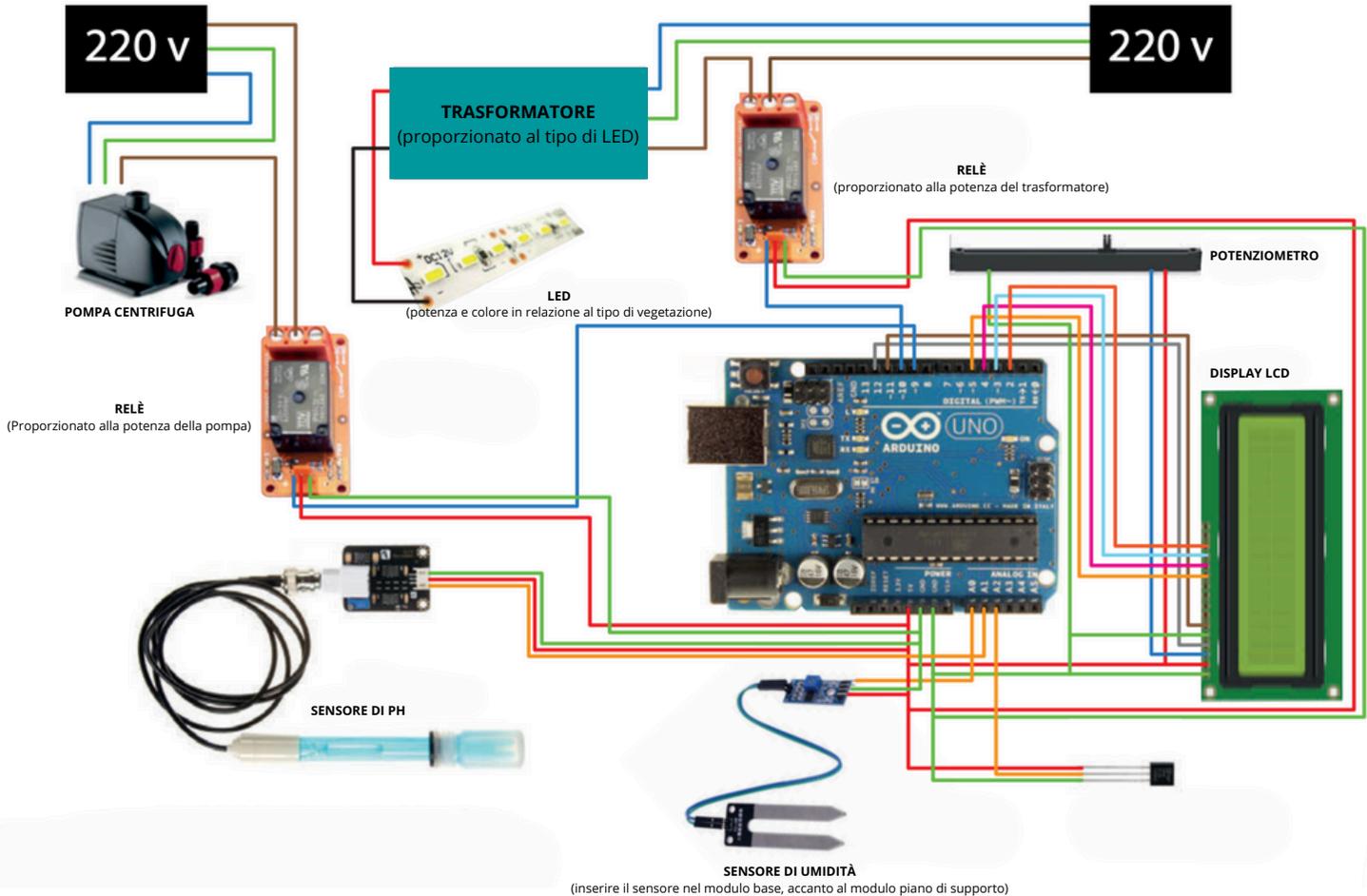
Step finale - Avvio:

Avvia il sistema e inizia la tua coltivazione!

Controlla i livelli di acqua e umidità, osserva la crescita delle tue piantine... e goditi il tuo sistema di serra idroponica!



5. SCHEMA DI CABLAGGIO DEL SISTEMA ARDUINO



CREDITS:

Questo lavoro è tutelato da copyright ed è rilasciato con licenza Creative Commons.
La licenza consente a terzi di modificare, distribuire, ottimizzare e utilizzare il progetto per scopi non commerciali, a condizione che venga sempre riconosciuta la paternità dell'opera, che le eventuali opere derivate siano condivise con la stessa licenza, e che sia data comunicazione via email.

Gianpiero Picerno Ceraso – coordinatore del progetto
Antonia Gravagnuolo – progettazione moduli
Amleto Picerno Ceraso – coordinatore del progetto
Amedeo Di Marco – implementazione stampa 3D
Emanuela Lanzara – designer
Simona Sestu – designer
Francesca Luciano – comunicazione

[Visita il progetto su Thingiverse](#)

MEDAARCH

Contatti:

info@medaarch.com
+39 392 514 9075
www.medaarch.com

