



Agrumino Lemon Dev Guide rev 1.2_ITA

Autore: LifelyTeam Versione: Maggio 2021













1 INTRODUZIONE

Questo documento fornisce un aiuto per l'installazione e l'utilizzo di Agumino Lemon. Inoltre, vengono illustrati alcuni sketch esemplificativi, che si potranno trovare nella categoria Esempi in Arduino IDE solamente dopo aver installato la libreria di Agrumino Lemon (libreria in costante aggiornamento).

2 INSTALLAZIONE

2.1 INSTALLAZIONE DEI DRIVER USB

Le moderne installazioni di Windows possiedono già i driver USB per il suo funzionamento. Su altre piattaforme, come Mac OS / Linux e Android, se la periferica seriale non viene riconosciuta in automatico, puoi scaricare il driver ufficiali da questo link: <u>CP2102 Driver</u>.

2.2 INSTALLARE AGRUMINO LEMON NELL' ARDUINO IDE

Il Core dell'Agrumino Lemon è un ESP8266 WiFi. L'IDE di programmazione ufficiale è Arduino, grazie al progetto <u>ESP8266 Core for Arduino</u>. Inoltre è anche possibile utilizzare altri IDE, come VSCode utilizzando l'estensione Platformio. Lifely Agrumino Lemon fa ufficialmente parte del ESP8266 Core di Arduino.

Arduino consente l'installazione dei pacchetti utilizzando il Gestore Schede. Il pacchetto è disponibile per Windows, Mac OS e Linux (32 e 64 bit). Per procedere seguire i seguenti passi:

- 1. Installare l'ultima versione di Arduino IDE disponibile nel sito ufficiale di Arduino al seguente link : <u>https://www.arduino.cc/en/software</u>
- 2. Successivamente aprire Arduino Ide e cliccare su File->Preferenze e nella casella di testo delle URLs ed inserire il seguente url.

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

In caso di ulteriori URL, aggiungerlo separato semplicemente da una virgola.

 Aprire Gestore schede (Strumenti → Scheda→ Gestore schede e digitare Esp8266) a questo punto sarà visibile la schermata sottostante.













Tipo Tutti	-	esp8266	
esp8266 by ESP8266 Schede inclu Generic ESP1 HUZZAH ESP (ESP-12 Moc ESP8266 Th LOLIN(WEM ESPino, WifI ESPectro Co <u>Online Help</u> <u>More Info</u>	Commun se in que 3266 Mod 8266, In Jule), Noc ing Dev. 1 DS) D1 m nfo, Ardu re, Schirm	aity esto pachetto: dule, Generic ESP8285 Module, Lifely Agrumino Lemon v4, ESPOuino (ESP-13 Module), Adafruit Feather vient One, XinaBox CW01, ESPresso Lite 1.0, ESPresso Lite 2.0, Phoenix 1.0, Phoenix 2.0, NodeMCU 0.9, deMCU 1.0 (ESP-12E Module), Olimex MOD-WIFI-ESP8265(-DEV), SparkFun ESP8265 Thing, SparkFun SparkFun Blynk Board, SweetPea ESP-210, LOLIN(WEMOS) D1 R2, ESPIN, LOLIN(WEMOS) D1 mini (clone), ini Pro, LOLIN(WEMOS) D1 mini Lite, LOLIN(WEMOS) D1 R1, ESPING (ESP-12 Module), ThaiEasyElec's aino, 4D Systems gen4 16D Range, Digistump Oak, WiFiduino, Amperka WiFi Slot, Seeed Wio Link, milabs Eduino WiFi, ITEAD Sonoff, DOIT ESP-Mx DevKit (ESP8285).	

Arrivati a questo punto installiamo la versione 3.0.0 o successive.

 Ora è indispensabile selezionare Agrumino tramite il menu Strumenti → Scheda→ ESP8266 Boards e selezionare Lifely Agrumino Lemon v4.

Se è stato eseguito tutto correttamente, nella parte bassa dell'Arduino IDE dovreste vedere la scritta Lifely Agrumino Lemon come nel punto evidenziato nell'immagine seguente.

a Modifica Statub Shamanti Alutz	
00 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
statut_resylfin	
the second I	
the part where the second of the second	
and least 1	
"At pur your main cude here, to nun repeatenily?	

2.3 INSTALLAZIONE DELLE LIBRERIE AGRUMINO LEMON SU ARDUINO IDE

Per utilizzare Agrumino Lemon è necessario installare con molta semplicità, la libreria Ufficiale per Lifely Agrumino Lemon. Lo si può fare direttamente dal gestore delle librerie in Arduino IDE.

Per far ciò andare sulla voce <u>Strumenti</u> \rightarrow <u>Gestione librerie</u> e successivamente digitare agrumino lemon oppure semplicemente Lifely.













Ecco la schermata, ora è necessario installare l'ultima release della libreria, in questo caso la 1.4.3 semplicemente premendo il pulsante installa *(ad ogni modo installare sempre l'ultima release).*

	Y	Topic	All	~	lifely					
ifely Agrum by Giuseppe A library for More info	nino Lem e Broccia r Agrumi	on , no Lei	mon Device	Agrumino	Lemon Dev Boa	rd with built-in s	ensors(soil mois	ture, temperature	and lux)	1
								Version 1.4.3 \lor	Install	

L'installazione della libreria durerà giusto qualche secondo.

Inoltre, installando la libreria, verranno installati alcuni sketch di esempio, utili per iniziare ad utilizzare Agrumino Lemon senza dover scrivere una riga di codice.

3 PROGRAMMARE AGRUMINO LEMON

La scheda Agrumino può essere facilmente programmata, selezionando uno sketch di esempio (in alternativa possono essere creati Sketch in modo totalmente autonomo) presente nella cartella Esempi e successivamente caricarlo premendo il pulsante Upload sull'IDE Arduino.

Verificare di aver selezionato la scheda corretta "Lifely Agrumino Lemon v4 " dal menu (Strumenti \rightarrow Scheda).

4 UTILIZZO DELLA LIBRERIA ARDUINO

4.1 SKETCH DI ESEMPIO CON UPLOAD TRAMITE CAVO MICRO USB

In questo paragrafo vengono presentati brevemente alcuni Sketch di Esempio. Si noti che sono divisi in tre cartelle: Advances, Cloud, Diagnostics, OTA e QuickStart (File \rightarrow Esempi \rightarrow Lifely Agrumino Lemon).

CONFIGURAZIONE E ACCESSO AD UNA RETE WI-FI













Per quanto riguarda gli sketch Cloud e OTA è necessario collegare Agrumino Board alla rete WiFi (solo reti 2,4 Ghz). Quindi, dopo aver caricato lo sketch su Arduino IDE procedere nel seguente modo:

- Utilizzando un qualsiasi dispositivo a disposizione, con WiFI, accedere tramite browser per connettersi al punto di accesso appena creato (cercare gli SSID come Agrumino-XXXXXX, dove XXXXX è il l'Id univoco della scheda Lifely Agrumino Lemon)
- Scrivere l'IP del server DNS sul tuo browser (192.168.4.1) e fare clic su "Configura Wifi". Scegli uno dei punti di accesso scansionati, inserisci la password e fai clic su Salva. Da questo momento Agrumino Lemon salverà i dati della connessione e attiverà la modalità "Station" cercando di connettersi alla rete/i precedentemente configurata/e.
- 3. Se il punto 1 non dovesse andar a buon fine (o in caso non vi sia alcuna configurazione precedente) la scheda viene spostata in modalità "Access Point" e riattiva il Web Server (ip 192.168.4.1 di default) ed e quindi necessario ripetere la procedura di configurazione della rete WiFi.

Se la procedura è andata a buon fine, si interrompe la visualizzazione della pagina di configurazione. In caso contrario, riconnettersi all'AP e riconfigurare, prestando attenzione ad inserire correttamente le password di accesso della rete selezionata (rispettare maiuscole e minuscole).

Maggiori informazioni alla pagina ufficiale della libreria: WifiManager.

4.1.1 ESEMPI IN "QUICKSTART"

Questi Sketch visualizzano i dati di base di Agrumino, come la lettura dei dati del sensore, il salvataggio dei dati sulla memoria flash e il controllo della connessione wifi.

• AgruminoSample

Semplice sketch per leggere ogni 30 (parametro configurabile) sec tutti i valori da Agrumino Lemon e visualizzarli nel monitor seriale di Arduino IDE .

• AgruminoBringUp

Semplice Sketch per testare Agrumino Lemon e la sua memoria FLASH del modulo ESP8266. In particolare è possibile leggere tutti i valori dei sensori e stamparli nel monitor seriale, oltre a pulire, leggere, scrivere e fare commit sulla memoria per verificarne l'integrità.

• WifiClient (ESP8266 example)

Sketch per utilizzare la propria connessione WiFi. È necessario scrivere STASSID e STAPSK con un SSID WiFi personale e password.

4.1.2 ESEMPI IN "CLOUD"

Con questi Sketch è possibile inviare i dati dei sensori della scheda Agrumino a vari piattaforme Cloud. Tutti gli Sketch utilizzano il "deep sleep" (una particolare modalità di risparmio energetico) per risparmiare energia e mantenere una serie di dati registrati nella EEPROM (flash).

• AgruminoDweet

Sketch che legge ogni ora tutti i valori da Agrumino Lemon e li trasmette al servizio Dweet.io ogni 4 ore. Integra la gestione FLASH per raccogliere tutti i dati prima di trasmetterli. Per maggiori dettagli clicca qua : <u>link</u>.













- AgruminoThingSpeakHttpPost
 Come lo Sketch AgruminoDweet, ma in questo caso i dati sono inviati al sito web <u>Thing</u>
 <u>Speak</u> tremite 4 differenti Post Http.
- AgruminoThingSpeakJsonPost Come lo sketch AgruminoThingSpeakHttpPost ma in questo caso tutti i dati vengono inviati con un solo file Json.
- AgruminoThingSpeakVeryEasy Simile allo sketch AgruminoThingSpeakHttpPost ma molto più semplice. I dati vengono inviati al server con una connessione diretta.
- AgruminoThingCloudWithPump
 Sketch che è in grado di inviare tutti i dati presso la piattaforma Thinger.io e allo stesso tempo sarà possibile attivare o disattivare il connettore integrato per la pompetta da 3,7v attivando così l'irrigazione da remoto.

4.1.3 ADVANCED EXAMPLES

Sketch di esempio con Agrumino Lemon, utilizzando altri sensori, attuatori, schede di terze parti come display OLED, pompa dell'acqua ecc. Per il momento è presente un solo sketch per l'utilizzo e la visualizzazione dei dati tramite un display oled I2C

• AgruminoOledSample

4.1.4 OTA FLASHING TO UPDATE FIRMWARE EXAMPLES

Sketch che inviano i dati dei sensori al cloud e allo stesso tempo utilizzano gli aggiornamenti Over The Air.

• AgruminoDweetWebOTA

Questo sketch è lo stesso di AgruminoDweet, e inoltre integra l'aggiornamento del firmware tramite OTA utilizzando una pagina web. Gli utenti possono scegliere un file di aggiornamento da pc e caricarlo sulla scheda utilizzando l'indirizzo di Agrumino Lemon.

• AgruminoDweetHttpOTA

Questo sketch è lo stesso di AgruminoDweet, ma integra l'aggiornamento del firmware tramite OTA utilizzando un server HTTP remoto. Ogni volta che un file binario (.bin) viene caricato sul server, la scheda lo scarica automaticamente e il dispositivo viene aggiornato in modo totalmente autonomo.

4.1.5 DIAGNOSTICS

Sketch di esempio per verificare il corretto funzionamento del dispositivo

• AgruminoLemonTesting

Questo sketch potrà essere utilizzato per verificare il funzionamento di tutti i connettori e dei sensori integrati. All'interno della cartella dello sketch stesso è presente un'immagine illustrativa del suo utilizzo. Viene illustrato su uno screen fritzing lo schema di collegamento.













5 Hardware

Nel paragrafo successivo sono evidenziati i principali componenti di Agrumino Lemon.

5.1 Agrumino Lemon v4 (fronte)

















Il connettore I2C e il connettore GPIO sono compatibili con i <u>Grove System</u>. Grove I2C e Grove Digital sono supportati out-of-the-box mentre Grove Analog può essere utilizzato con un esterno <u>Grove-I2C-ADC</u>.

6 FAQ ed Errori comuni

- Image: Porta in the image: Porta i
- 2. Errore:espncomsyncerrorPremere lo switch di reset dell' Agrumino Lemon (serigrafia "S2" in alto a sinistra) e
riprovare.

Se l'errore si ripresenta scollegare Agrumino Lemon dal cavo Usb, rimuovere e ricollegare il jumper P1 e riprovare la procedura.













Visual Guide

Prima di procedere è necessario installare Arduino IDE da questo link <u>https://www.arduino.cc/en/software</u>

Dopo aver installato Arduino Ide, collega Agrumino Lemon al tuo PC / MAC con cavo micro usb.

Ora apri l'IDE Arduino, vai su > File > Preferenze e clicca

Fell Specify Teals	Note:
New Chi-	
Open. Chief	
Open Recent	
Getellaule.	
Suprement.	
Close Chi-	
Text Chi-	4
Section (1984)	Salar-3
Annalasia dalah	
Page sets a Chief	R, to ran reposinily
Pataness Cri-	General
Gut Chin	
20	
AND CAPTOR	
site litrary flut	nt in Citherrelpers destrivelinementalseinen interessen jupt-meters en hedere film form in Citherrigers/hedrivelinementalseinen interesse jupt-meter
with likesry five	as as Criteringade106x82ter/Comment/Arbitan/Libratien/algorithm.pt_87 on Medice Siles (.): Franc is Criteringet1/AstOrier/Document/Arbitan/Libratien/Algorithm.ph_87
allo library fue	a) is a conservation of the second structure of a second struct
and the second second	

Ora nella casella di testo "URL di gestione schede aggiuntive" copia e incolla questo link:

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

e clicca Ok













Close spectra device devices in labeles Interventional Date instance Federal debices State instance Interventional debices Date instance Interventional debices Debice instance Interventinterventinterventional	d langel $\overline{\mathfrak{Q}}$ pair some hand, he van verpreentigt	Annexes 22 Million Search Rection Record
		Classical production by a series Provide Rich register Provide biological production Provide biological production Rich register biological production Provide biological production Provide biological production Rich register biological production Production Production Production Rich register biological production Production </th
		ON Dew .

Abc, Same, Same	Importantial Constraints Importantial Constraints Marging Kanang On-Saller G Marging Kanang Marging Kanang Marging Kanang Marging	and the second second	Auto Forweat	Q19+T					
k Morge Lakave, Oc Lakave ke Markov Oc Lakave ke Markov Oc Lakave ke Markov Oc Lakave Markov Oc L	Image: Linear- feed Linear	matte	Fig. Technical & Related						
is a Balange See a B	Image Marine Car-Marine Image Marine </td <td></td> <td>Manage Likonies.</td> <td>Oxt+Skill+F</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		Manage Likonies.	Oxt+Skill+F	7				
Art of Constant Const	In Contract, Con		Securit Manites	Ort-Skitt-64					
 Weißf / Weißf / W	Image: Second		No. of Concession, Name	Carryners					
If Discusses Receive Based Manageron Integral () Reset Manageron	If Decision Links If Anthe Manager. If Decision Links Anthe Manager. Decision Links Anthe Manager. Decision Links Anthe Manager. Decision Links Anthe Manager.	These a	WHILE / WY HELE PRIMARES	teres.					
Lingg 1 Jan Jun Charles Yaor A Ling	Band Maday Law Band Manage. Image Challen (Law) Facult Shit Car Band Min Facult Shit Page new Safety State		ESP Exception Decode ESPECIO Statich Data Upload						
ter Imi Office O	In Fan Araba Set Aura III Ga Baa Set Pagaroen VallSouth y Bar Bothale	-	Roant "Arbans Von":		Bards Managet				
G E Baut Mis Progresses: MRIDP rest: Baut Institution For Institution	Gel Rud Mile Pagarone / Mill Selfer Bee Bestaat	e prod	For		Andures AVR. Boards				
Pagarona (IRID-2007) v Fan Suthatar	Pageron Vill2 vill. v Ean Sunhater		Get Bawd Mts		13932 Actumo (in statisticolo)	21			
64/F 84/548/	to particular		Programmen "Artificity cost"						

Nella casella di testo scrivi **ESP8266**, troverai subito ESP8266 e clicca su Installa. **Importante, installare solo le versioni 3.0.0 o successive**

Dopo aver concluso l'installazione clicca su Chiudi















po Tutti	•	esp8266	
esp8266 by ESP8266 Schede inclu Generic ESP HUZZAH ESF (ESP-12 Moi ESP8266 Th LOLIN(WEM ESPIno, Wiff ESPino, Wiff ESPectro Co Online Help	i Commun use in que 8266 Mod 28266, Inv dule), Nod ing Dev, S OS) D1 m Info, Ardu re, Schirm	atty versione 3.0.0 INSTALLED isto parchetto: Jule, Generic ESP8285 Module, Lifely Agrumino Lemon v4, ESPDuino (ESP-13 Module), Adafruit Feather vent One, XinaBox CW01, ESPresso Lite 1.0, ESPresso Lite 2.0, Phoenix 1.0, Phoenix 2.0, NodeMCU 0.9 deMCU 1.0 (ESP-12E Module), Olimex MOD-WIFI-ESP8265(-DEV), SparkFun ESP8265 Thing, SparkFun SparkFun Blynk Board, SweetPea ESP-210, LOLIN(WEMOS) D1 R2 & mini, LOLIN(WEMOS) D1 mini (Idone), ini Pro, LOLIN(WEMOS) D1 mini Lite, LOLIN(WEMOS) D1 R1, ESPino (ESP-12 Module), ThaiEasyElec's ino, 4D Systems gen4 IoD Range, Digistump Oak, WiFiduino, Amperka WiFi Slot, Seeed Wio Link, nilabs Eduino WiFi, ITEAD Sonoff, DOIT ESP-Mx DevKit (ESP8285).	

Ora vai su <u>Strumenti</u> \implies <u>Scheda</u> \implies Esp8266 Boards (3.0.0) e con un click seleziona Lifely Agrumino Lemon v4

Ace Shoters Strewman Aunto				
Farradtapune actors Archara statch Tan200 Correga codifica e sic mp 0 1 Spinit ref Menters mark	tea Cais T aita Cais Maian of Chis Maian of			
Platter sentete OP D	C&I+ Makazo+L musec Updates			
Pode COMP Account information Programmature 1997 Scinit Donfander	i pulla universita 157 milit	Anthony AND Dearch 4 EPR266 Boomts (302) 4	Addrini Fostov V(2224) (2018) Aregonia NA Dani Andreani (2017) EP-5 April (2018) (2017) EP-1 April (2018) (
			Think Sever I have 0 have Comparison Data Series A Comparison Data Seri	
			Second Value Lowe	
			Sgettanspyrateer Sgettanspyrateer Sgettanspyrateer Sgettanspyrateer Steeffer SH-201 The Galley St StRee Withdaw	

Se la scelta è stata eseguita correttamente, dovresti vedere " **Lifely Agrumino Lemon v4**" come evidenziato nell'immagine sottostante.













0 000				
and the set				
A second 1				
1 10000 1 Ann broad Balla anda bard, al sus repeateding				
	1			

Ora devi installare la libreria ufficiale, quindi vai su:

<u>Strumenti</u> semplicemente Lifely (vedi immagine sottostante)



Fatto questo ora è necessario cliccare su Installa (ad ogni modo installare sempre l'ultima release).

Con l'installazione della libreria verranno installati anche tutti gli sketch di esempio.













Ora collega Agrumino al Pc e vai su <u>Strumenti</u> **Porta** e scegli la porta corretta relativa al tuo Agrumino Lemon.



Ora seleziona lo sketch base, per trovarlo è necessario andare su File Esempi Esempi Lifely Agrumino Lemon QuickStart AgruminoSample e poi esegui l'upload dello sketch premendo questo pulsante















Adesso che hai caricato lo sketch su Agrumino, per visualizzare i dati acquisiti dai

sensori clicca su questo pulsante per aprire il monitor seriale (guarda la freccia n°1)

successivamente, cambia il "baud rate" in 115200 (guarda la freccia n° 2) e ora potrai finalmente visualizzare i dati acquisiti dal tuo Agrumino Lemon (guarda la freccia n° 3)

Lie Gent-Turk Hay		17
infine HERE THE SET IN	Cipus	- D ×
remain agreembler	p	(Next
dif securi 1 Nechal resultations security results	(Actionships)	
ner song (f.). Ner met gerint for "Annen ander and		
An and a second	Transmission Tr	
al summarian constant of summarian constant and the summarian constant and the summariant and summariant and summaria		21
RUITANIY Menome fait fait (a) menome fait (a) fait (a	110	2

Da questo momento potrai gestire al meglio il tuo dispositivo. Prova anche gli altri sketch presenti nella cartella esempi di Lifely Agrumino Lemon.

Per supporto visita il sito <u>www.lifely.cc</u>









