

# Open Hardware Notebook PowerPC LABS



# Chi NON SIAMO

- NON siamo un'azienda
- NON vendiamo prodotti
- NON ci interessa il profitto
- NON ci interessa il mercato
- NON ci interessa essere competitivi

# Chi siamo?

- Comunità di volontari che si occupano di dare forza al Free Software e all'Open Hardware, che amano hardware ed architetture Indie-pendenti
- Gruppo di Acquisto Solidale Tecnologico
- Associazione not profit Power Progress Community
- Promuoviamo relazioni Positive ed Umane tra i collaboratori
- Ci interessa la COLLABORAZIONE, La libertà di Scelta

# Power Progress Community



- open hardware ( in particolare con architettura PowerPC e Power)
- condivisione conoscenze e sapere
- favorire l'adozione e la diffusione di software per architetture open hardware, utilizzo consapevole dei dispositivi informatici
- sistemi operativi open source
- innovazione e progresso scientifico
- varietà dell'offerta per ridurre monopolio informatico
- prototipi open source hardware
- conversione al free software

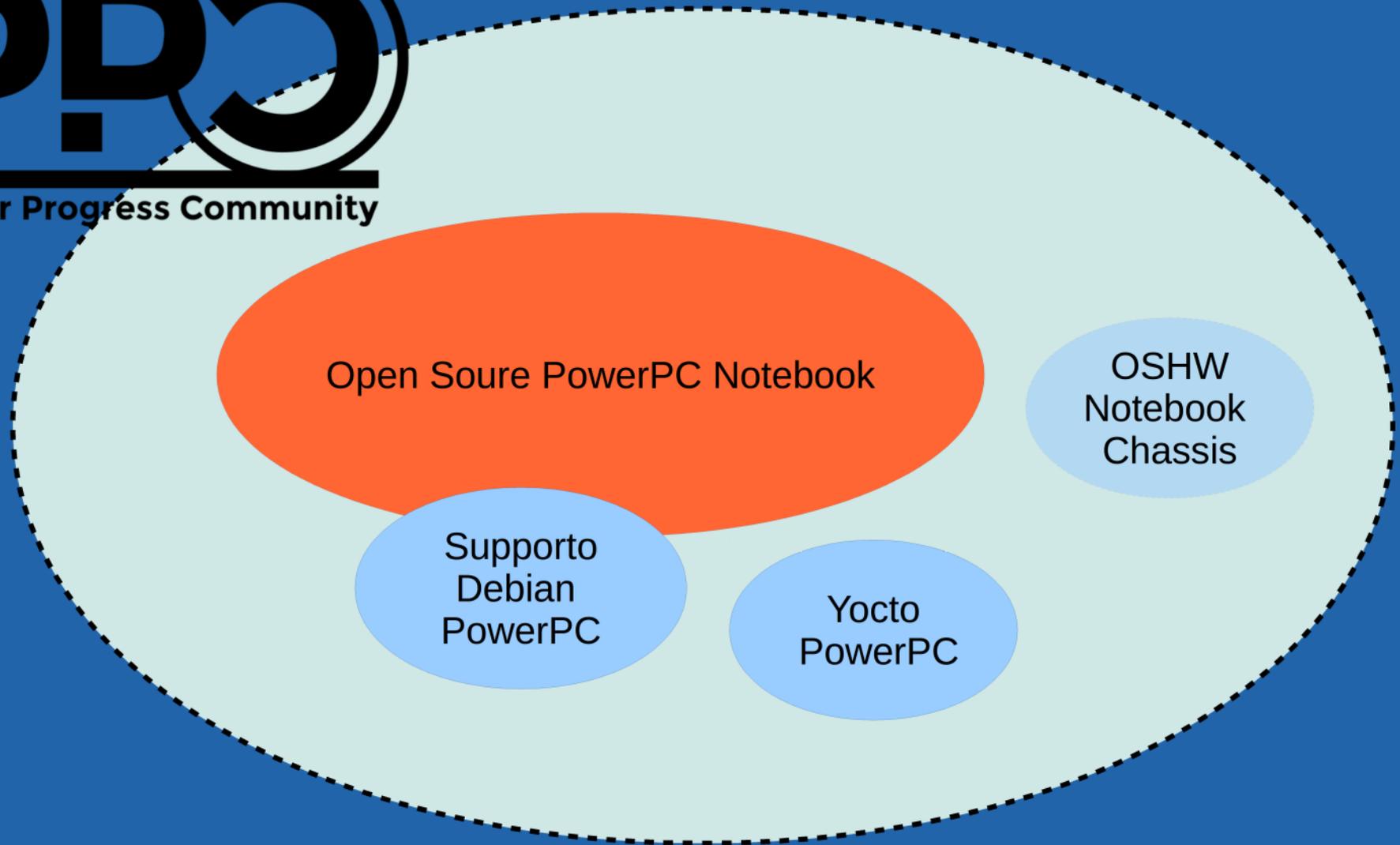
# Cosa NON Vogliamo

- Non vogliamo fare crowdfunding
- Non vogliamo fare gli imprenditori
- Non vogliamo fare una startup

# Cosa vogliamo

- Fare ricerca e sviluppo
- Decidere sul nostro hardware
- Decidere sul nostro software

# Incubatrice di Volontariato e Sinergia



Open Soure PowerPC Notebook

OSHW  
Notebook  
Chassis

Supporto  
Debian  
PowerPC

Yocto  
PowerPC

# Labs



# Attiva il tuo Lab

## SOFTWARE

- ottimizzazione di applicazioni PowerPC GNU/Linux (test applicazioni GNU/Linux, segnalare problemi o risolverli), fare funzionare altri sistemi operativi.

### test Debian PowerPC

- Procurati un PowerPC (G5/G4,X5000)
- Installarci sopra debian seguendo il wiki
- Test pacchetto/i scelto

### Test nuova distro PowerPC Yocto QT5

## HARDWARE

- soluzioni per il case del notebook (riutilizzo altri case notebook alluminio, stampa 3D, iniezione silicone, modulare stile mattonci lego, altro), lista dei desideri e suggerimenti
- Revisione dello schema elettrico e del PCB
- Progettazione meccanica 3D dello chassis
- Test di alcuni chip che useremo nella mobo

# Open Source Hardware

## Cosa è?

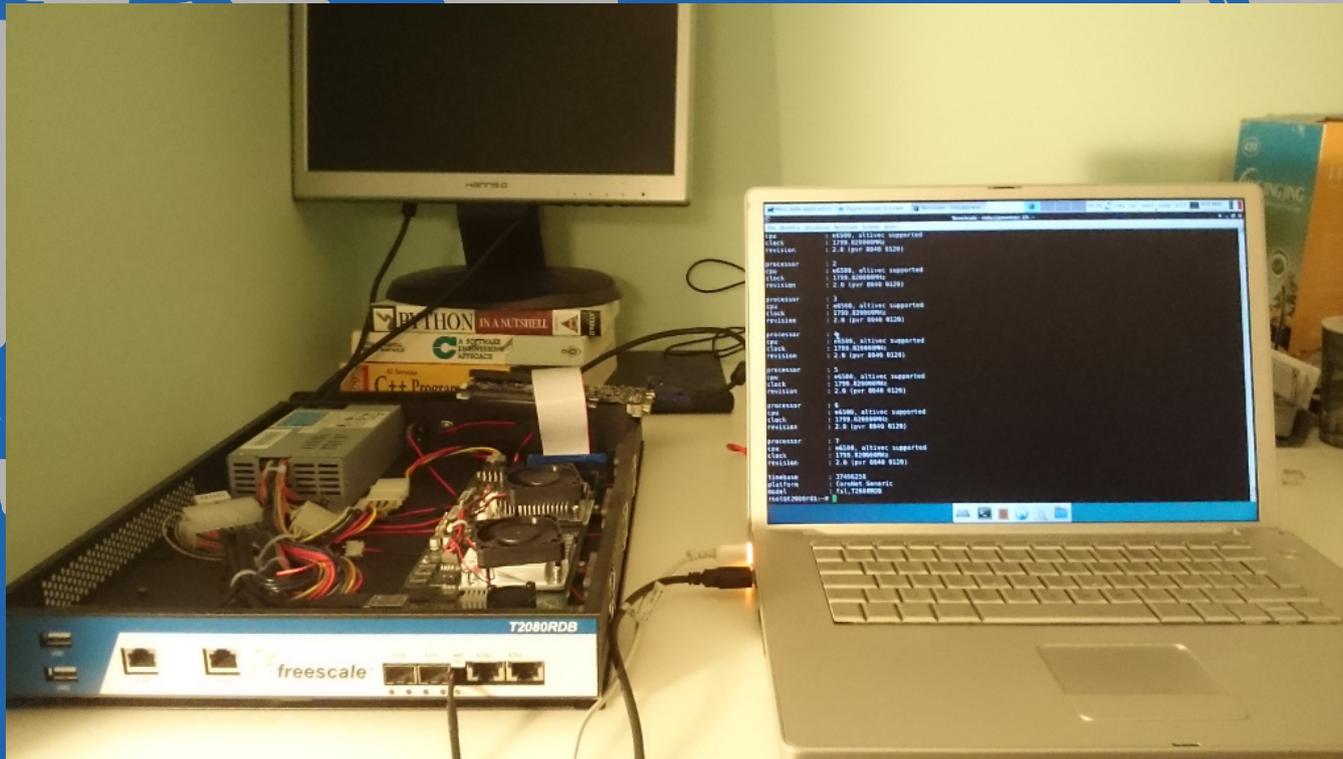
Progetto pubblico , chiunque possa studiare, modificare, distribuire, realizzare, e vendere il progetto o l'hardware basato su di esso.

- Alcune parti del progetto possono non essere Open Source Hardware ,ci possono essere componenti di terze parti sotto nda, è importante che siano esplicitamente indicate

Open Hardware  
notebook  
PowerPC  
GNU/Linux

# 3 devkit NXP T2080 RDB

- 1 devkit a Milano in prestito da Freescale/NXP
- 1 devkit di OpenSuse in Repubblica Ceca
- 1 devkit in USA di Bill Toner ( dell'equipe hardware )
- Stiamo lavorando con l'SDK NXP che è basato su Yocto ed uboot
- **Obiettivo:** boot di una scheda video ATI



# Perchè una campagna di donazioni ?

- Non possiamo fare uso di piattaforme commerciali di crowdfunding:
  - sostengono la produzione di un prodotto
  - richiedono un prototipo funzionante
- Non stiamo facendo né vendendo un prodotto
- Stiamo facendo e sosteniamo la ricerca e lo sviluppo
  - per raggiungere questo obiettivo dobbiamo finanziare il processo di ingegneria.

# Se va Male?

- Voteremo con tutti i donatori sul come usare i fondi raccolti, con l'obbligo che il nuovo obiettivo sia coerente con la missione dell'associazione.
- Poiché la mission dell'associazione è scritta nello statuto ed implementata dalle decisioni dei suoi membri, un potenziale donatore potrebbe voler aderire alla Power Progress Community pagando la quota annuale di iscrizione (<http://www.powerprogress.org/en/membership/>).
- Le donazioni sono libere e non restituibili
- La Power Progress Community è un'organizzazione nonprofit costituita in Italia. La legge italiana permette di raccogliere donazioni libere e non restituibili intese a perseguire le missioni ed i progetti dell'associazione e non fornire in cambio prodotti.

# Roadmap Donazioni

- Scelta componenti Hardware, analisi dell'architettura e design degli schemi elettrici [ **12.600 euro** in 30 gg netti]
- PCB Printed Circuit Board  
gerber file degli schemi elettrici  
[**11.950 euro** in 30 gg netti]
- 5 prototipi [ **8.800 euro**, 40 gg netti]
- Test dell'hardware [**14.400 euro**, 30 gg netti]
- Pre/Certificazione CE [**12.500 euro**]

# Timeline

Q4/2014

nasce powerpc-notebook.org

Q4/2015

Open Source Hardware

Q3/2016

nasce Power Progress Communiy

Q3/2017

Campagna Donazioni Schema Elettrico

Q1/2018

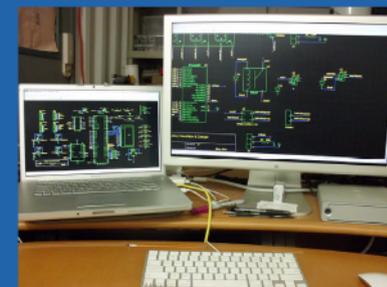
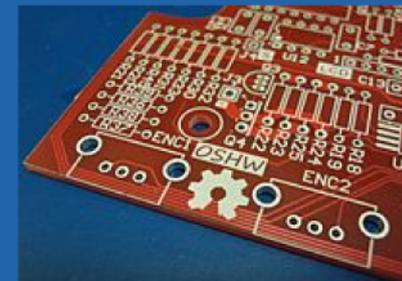
Campagna Donazioni PCB

Qx/2018

Campagna Donazioni Prototipi

Qx/2018

Produttore pre-ordini



# Strumenti

- Forum <http://forum.powerpc-notebook.org/>
- Sito 9 lingue <http://powerpc-notebook.org/>
- Questionari Collaborazione <http://survey.powerpc-notebook.org/>
- Newsletter <http://powerpc-notebook.org/subscribe-powerpc-notebook-newsletter/>
- Wiki <http://wiki.powerpc-notebook.org>
  
- Core Team ( attualmente circa 40 persone)
- Gruppi di lavoro: software e hardware
- Periodiche: chat (irc) , Continuo: Slak
- 3 Devikit T2080

Sito Power Progress Community: <http://powerprogress.org/>

Iscrizione all'associazione ( 30 euro annui , 10 euro per studenti)

# Crescita della Community

	Iscritti newsletter	Core Team	Collaboratori	Intenzioni di finanziamento
Q4/2014	50	1	1	1
Q4/2015	200	20	40	20
Q1/2017	450	30	50	120
Q4/2017	550	40	60	100

# Storia dei PowerPC/Power

- **1991 Nasce da AIM (Apple, Motorola, IBM)** (fusione tra IBM Power e Motorola 88000)  
1993 PowerPC 601
- 1997 G3 Freescale/IBM , Gekko (IBM) Nintendo GameCube
- 1999 G4 Freescale
- **2004 Nasce Power.org ( IBM )**
- 2004 MPC 7447A ( variante G4 Freescale)
- 2003 G5 64bit (IBM)
- **2006 Brand Power Architecture ( Power.org si aggiunge Freescale )**
- 2006 BroadWay IBM (64 bit) Nintendo Wii
- 2006 Cell 64bit ( 64 bit) Sony Playstation 3
- 2007 PWRficient PA6T (64bit)
- 2010 e5500 core (64 bit) Freescale
- 2012 Espresso (64 bit) IBM Nintendo Wii U
- 2012 e6500 core (64 bit) Freescale
- **2013 Nasce OpenPower Foundation ( fondata da Google, IBM, Mellanox, NVIDIA, Tyan)**
- 2014 Power 8 – OpenPower
- 2016 Power 9 – OpenPower

# PowerPC è Giovane

- **X86 – anno 1978**
- **MIPS – anno 1981**
- **ARM – anno 1983**
- **PowerPC – anno 1991 (la più recente)**

# Scheda tecnica

- CPU NXP T2080 64 bit PowerPC 4 core – 8 thread  
accelerazione AltiVec 128 bit 16 Gflops per core
- scheda video MXM 3 ( aggiornabile)
- porte USB 2 e USB3
- SATA 3
- RAM DDR3L, aggiornabile
- HD/SSD 2.5", aggiornabili
- Standard notebook case 15,6"

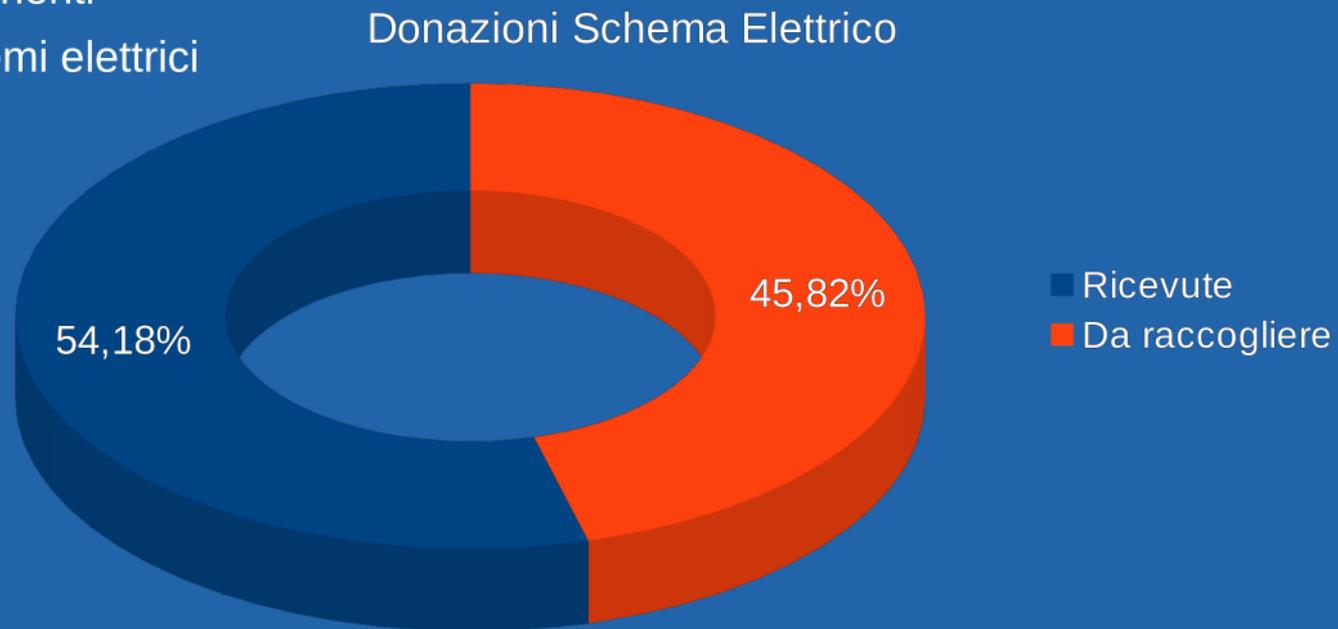
# Minore Obsolescenza

- I driver video open source ora sono parzialmente supportati da ATI e male da NVIDIA.
- Il supporto dura molto di più che nei software proprietari
- Minore obsolescenza del prodotto tecnologico
- La scheda MXM ci permette di cambiare scheda video senza dover cambiare tutto il notebook

# Dona per la progettazione

Il 23 Giugno 2017 è iniziata la raccolta donazioni di circa **12600 euro**

- Per architettura di sistema
- selezione dei componenti
- redazione degli schemi elettrici



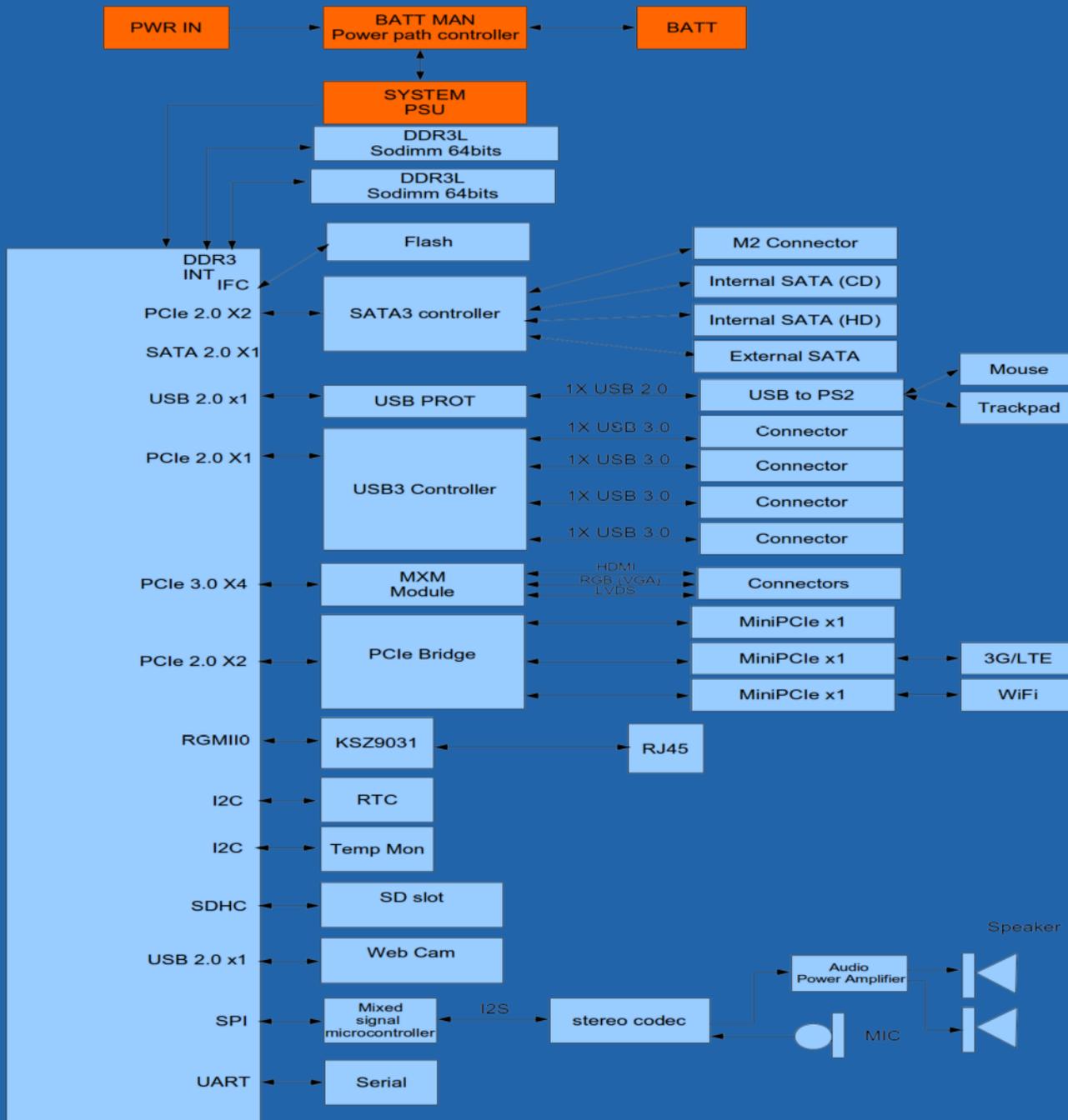
- Abbiamo raccolto il 54% ovvero **€6,826** euro, con cui abbiamo già finanziato parte del lavoro di ingegneria, infatti ora abbiamo lo schema a blocchi dei componenti.
- Con in mano gli schemi elettrici, obiettivo entro fine anno, faremo una seconda campagna donazioni per la progettazione dei PCB
- Poi faremo altre campagne donazioni per la realizzazione dei prototipi, il testing e le certificazioni necessarie.

# Come si collabora per la progettazione

Visto che tutti i collaboratori sono volontari, siamo riusciti con il nostro team hardware a suggerire ad Acube un elenco di componenti.

- Con la prima tranche di donazioni si è iniziato a finanziare la ricerca e sviluppo per scegliere i componenti
- Acube ci ha proposto lo schema a blocchi con i componenti, che abbiamo discusso insieme e modificato.
- Ora che ci siamo accordati tocca ad Acube completare lo schema elettrico ed a noi arrivare ai raccogliere le donazioni per finanziare l'R&D.

# Schema a Blocchi



# Open Source Hardware Cosa è?

- Certificazione Open Source Hardware non è una licenza è una pratica

<http://www.oshwa.org/definition/Italian/>

- Faremo il Open Source Hardware Certificate
- <http://certificate.oshwa.org/>

# Licenze OSHW

CERN Open Hardware License (OHL)

TAPR Open Hardware License (OHL)

Usata anche la :

Creative Commons Attribution-ShareAlike  
license

# Notebook Chassis

- Non esiste uno standard per gli chassis dei notebook
- Abbiamo vagliato:
  - La stampa plastica ad iniezione
  - La presso fusione in alluminio con rifiniture manuali
  - La termoformatura
  - La stampa in 3D
- Abbiamo contattato altri progetti notebook per usare gli stessi chassis
- Abbiamo contattato vari produttori di notebook barebone

# Prima Uovo o Gallina

- Prima si progetta scheda madre o prima si trova lo chassis del notebook?
  - Fino allo schema elettrico non è necessario avere scelto lo chassis
- La produzione minima in Italia con costi accessibili : 250 schede madri
- Riprogettare un notebook da zero?
  - costa molto sia la progettazione meccanica che la realizzazione degli stampi iniziali
- Riutilizzare notebook x86 senza mobo e CPU x86, possibilmente MXM video.
  
- **Piano A:** Fornitore 250 barebone notebook ( meglio se mxm ) ad un prezzo accettabile? O farsi fornire pezzi di ricambio per ricostruire notebook chassis
- **Piano B: Campagna donazioni** per la progettazione dell chassis del notebook da zero e per fare lo stampo iniziale
- **Piano Y:** DIY chassis , fornire i file cad 3D dello chassis ed indicare service in grado di stamparlo

# Come Supportare

- Iscriviti alla Newsletter

<http://www.powerpc-notebook.org/iscriviti-alla-newsletter/>

- Compila Questionari Collaborazione

<https://survey.powerpc-notebook.org/>

- Campagna Donazioni

<https://fundraising.powerpc-notebook.org/>

- Iscriviti all'associazione Power Progress Community

<http://www.powerprogress.org/it/iscrizione/>

# Come partecipare

- Traduzioni: localizzazione sito e social od applicazioni.
- Diffusione del progetto: pubblicare novità nel proprio blog, forum, social; gestire il seo del sito web, gestire i nostri utenti social, organizzare campagne di diffusione.
- Creativo: designer multimediale per fare conoscere il progetto ( video, animazioni, immagini, fumetti, testi, ecc...).
- Gruppi di acquisto: attivare gruppi di acquisto anche coinvolgendo fondazioni, scuole, università, aziende; studiare altre esperienze di gruppi di acquisto tecnologici di successo.
- Organizzazione fondi collettivi: designare, attivare e diffondere campagne di raccolte fondi, ecc...

# Virtualizzazione PowerPC console

- **Cercasi Programmatori C, C++**

per fare funzionare in virtualizzazione su PowerPC  
emulatori console PowerPC

- Wii/WiiU:Dolphin <https://it.dolphin-emu.org/?cr=it>

Gira solo su x86 ed ARM, potrebbe girare su PowerPC in little endian,scrivendo il  
cacher JIT

Play Station 3

- <https://github.com/RPCS3/rpcs3>

si appoggia [llvm](#) (llvm gira su PowerPC) manca il resto

- Xbox360

<https://github.com/benvanik/xenia>

# Perchè PowerPC

- PowerPC architettura più recente, innovativa e sempre in evoluzione
- PowerPC efficienza energetica per un Notebook
- L'architettura PowerPC è utilizzata in tutti settori dell'elaborazione (scalabile)
- Perchè ci obbliga ad usare software libero, quasi nessuno prepara codice proprietario per PowerPC

**POWER È UN  
ARCHITETTURA  
ATTIVA**



# OpenPOWER™

- Dal 2013 è stata fondata la OpenPower Foundation, ne fanno parte circa 170 membri, tra aziende, Università ed individui, associazioni come la nostra Power Progress Community, con centinaia di progetti, è una comunità tecnica aperta, hanno creato un ecosistema aperto, per l'architettura POWER.

## Platinum Members



## Gold Members

