



Smontaggio iMac Pro

Smontaggio dell'Apple iMac Pro in data 2 gennaio 2018.

Scritto Da: Jeff Suovanen



INTRODUZIONE

Abbiamo speso 5599€ per mettere le mani sui nuovi Magic Mouse e Magic Keyboard space gray, ed Apple è stata così gentile da includere un nuovo iMac Pro senza costi aggiuntivi! Smontiamolo e vediamo cosa lo fa funzionare.

Seguici su [Facebook](#), [Instagram](#) e [Twitter](#) per le ultime notizie sugli smontaggi.



STRUMENTI:

- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T10 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #1 Screwdriver](#) (1)
- [iMac Opening Tool](#) (1)
- [iMac Service Wedge](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Plastic Cards](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio iMac Pro



- Il nostro iMac Pro per lo smontaggio ha queste caratteristiche "di base":
 - Processore Intel Xeon W 8-core 3.2 GHz con Turbo Boost fino a 4.2 GHz
 - 32 GB (4 × 8 GB) di RAM 2,666 MHz DDR4 ECC
 - GPU AMD Radeon Pro Vega 56 con 8 GB di memoria HBM2
 - Schermo da 27" in 5120 × 2880 e supporto per un miliardo di colori (gamut P3)
 - SSD da 1 TB
 - Le configurazioni più costose con un processore con 18 core saranno disponibili in qualche settimana, sempre che tu voglia spendere 14000 € o più.
- ☒ Siamo pronti a sacrificare questa unità in nome della scienza... ma di certo speriamo di no. Incrociamo le dita affinché torni a funzionare una volta finito.

Passo 2



- Possiamo a malapena contenere l'entusiasmo mentre scartiamo gli accessori space gray: il Magic Mouse, la Magic Keyboard, e... *gasp*
- ...un cavo da Lightning ad USB **nero**.
 - Torneremo allo smontaggio dopo esserci ripresi dal colpo e aver guardato fuori dalla finestra in cerca di un [ungulato aereo](#).
- Stranamente non c'è nulla, né adattatori né altro, per utilizzare le EarPods Lightning incluse con gli iPhone 7, 8 o X nell'iMac Pro. Sembra stano che questi prodotti incompatibili siano, fra tutti, proprio da Apple?
- Rimuoviamo il fantasioso tessuto che avvolge l'iMac Pro e controlliamo la situazione porte... solo per essere sicuri.

Passo 3



- Ecco il resoconto della connettività:
 - Presa jack da 3,5 mm
 - Slot per schede SDXC
 - Quattro porte USB 3
 - Quattro porte Thunderbolt 3 (USB-C)
 - Porta ethernet da 10 Gb
- Nel caso te lo stessi chiedendo, ecco il codice modello Apple **A1862**.
- [Abbiamo provato ad infilare dei banchi di RAM in queste prese sul retro](#). Non ha funzionato.

Passo 4



- Scommettiamo che la procedura di apertura sarà la stessa dell'[iMac 5K](#), che, tanto per dire, se sai usare un tagliapizza, sai aprire un iMac Pro.
- Dopo aver rimosso il vetro, abbiamo una perfetta vista dell'interno incontaminato dell'iMac Pro. Per dire, non sarebbe una perfetta carta da parati per qualcuno?

Passo 5



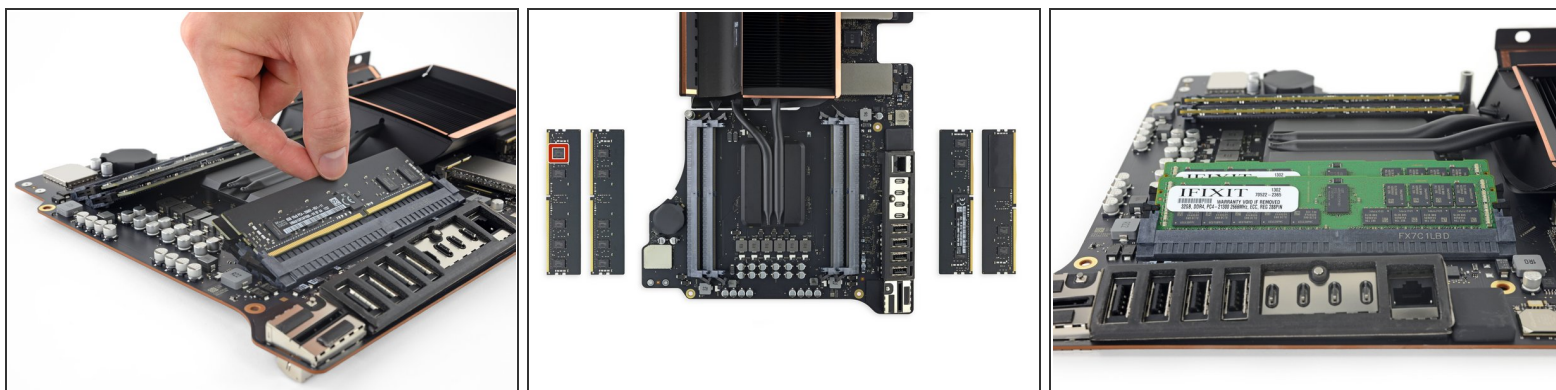
- La prima componente a venire fuori è un *enorme* dissipatore a doppia ventola.
- Sembra che Apple abbia sacrificato il [disco rigido da desktop](#) del modello 5K (non che ti serva in un dispositivo pro) per fare spazio qui.
- Altra vittima sacrificale degli dei del raffreddamento: lo sportello di accesso esterno alla RAM. Faccina triste.
- In cambio abbiamo ottenuto una presa d'aria posteriore più grande e una capacità di raffreddamento migliorata dell'80%.

Passo 6



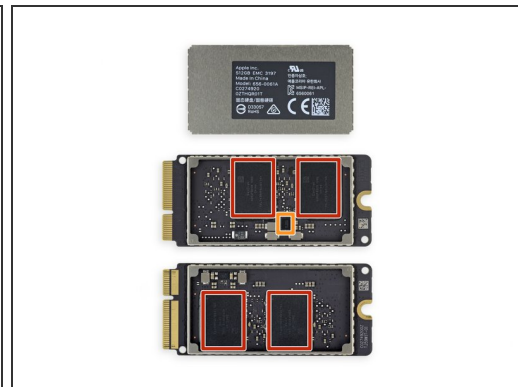
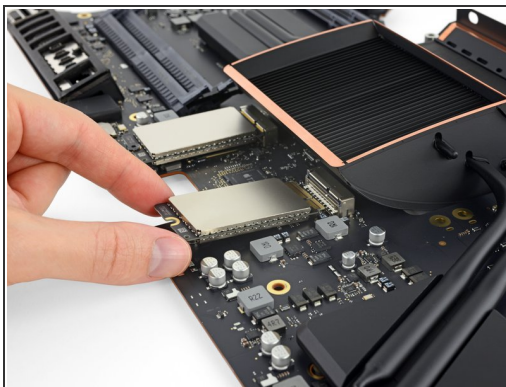
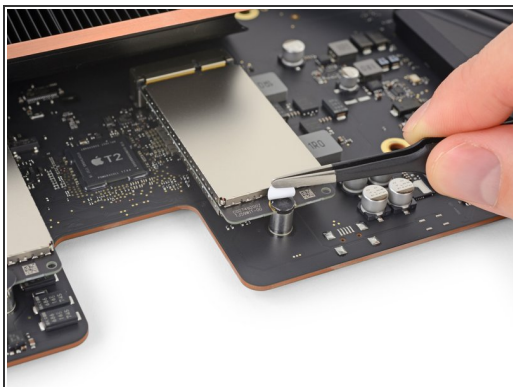
- Le funzioni della scheda scheda AirPort si sono consolidate sulla scheda madre: per qualche strano motivo Apple ha scartato la modularità del modello 5K. Ma abbiamo guadagnato questa strana staffa di bloccaggio per i cavi coassiali.
- L'alimentatore si collega alla scheda madre con non uno, non due, ma ben *quattro* contatti tenuti fermi con delle viti Torx.
- ❗ È molto più simile a [quello visto nel Mac Pro del 2013](#) piuttosto che i connettori in plastica che siamo abituati a [scollegare dall'iMac 5K](#).
- Rende anche possibile accedere alle componenti della scheda madre in modo molto più semplice (tranne che per la RAM, ovviamente). Con l'alimentatore infilato nella copertura posteriore, possiamo rimuovere la scheda fin da subito. Facciamolo!

Passo 7



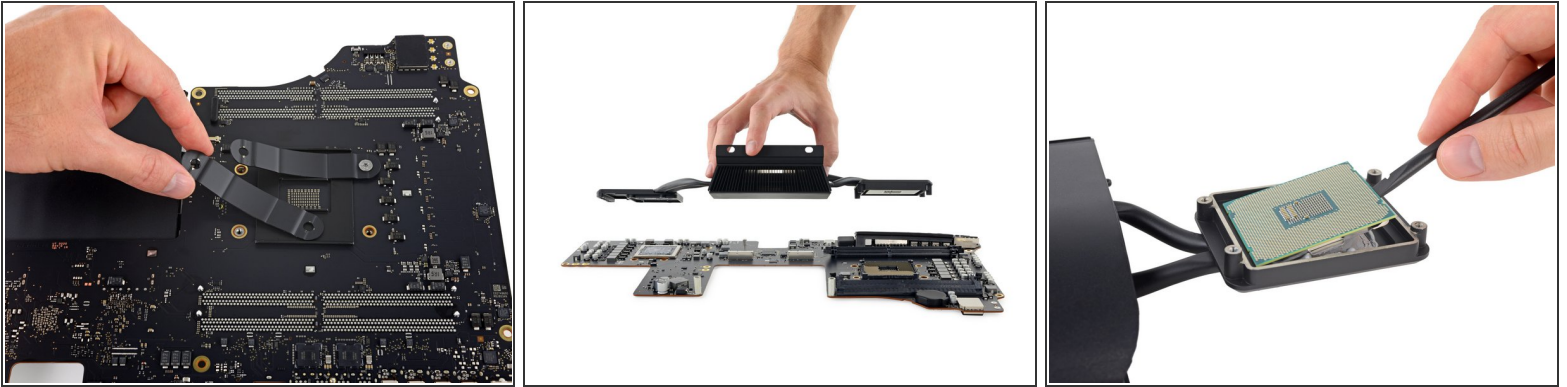
- Dopo aver rimosso la scheda, la prima cosa da fare è controllare la RAM.
- Non c'è dubbio: arrivare fin qui è stata un'impresa a confronto con il [comodissimo sportello di accesso alla RAM](#) sul retro di tutti i precedenti iMac da 27".
- Detto ciò, abbiamo anche una buona notizia: questi sono dei normali banchi RAM DDR4 ECC a 288 pin, con dei normali chip a bordo.
 - SKhynix [H5AN8G8NAFR-VKC](#) 2,666 MHz DDR4
- Non abbiamo perso tempo e abbiamo provato un piccolo aggiornamento: che te ne pare di quattro banchi da 32 GB per un totale di 128 GB?
- Dopo un veloce rimontaggio, siamo lieti di annunciarvi che [il risultato è epico](#). Se vuoi provare a farlo a casa, acquista un [kit di aggiornamento della RAM Memory Maxxer](#).

Passo 8



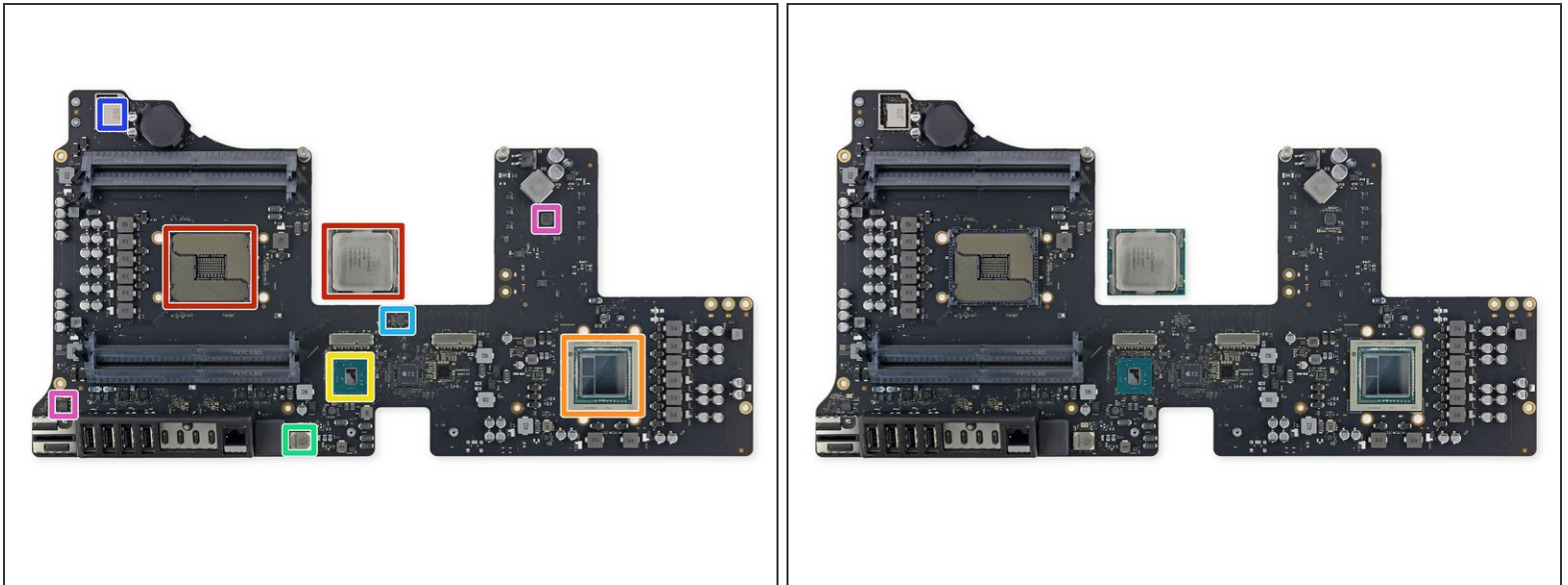
- Torniamo allo smontaggio: i prossimi sulla lista sono questi nuovi "SSD" gemelli.
- Sotto un paio di adesivi abbiamo trovato delle viti Torx, che se ne vanno!
- Ogni lama è chiamata Apple EMC 3197, modello 656-0061A.
- Rimuovendo le schermature, abbiamo trovato qualche chip:
 - SanDisk SDRQF8DC8-128G (quattro per scheda, due sopra e due sotto, per un totale di $512 \text{ GB} \times 2 = 1024 \text{ GB}$)
 - (Probabilmente) IC di gestione dell'alimentazione Apple 338S00285
- A differenza dei normali SSD, che hanno il controller a bordo, questi moduli di memoria flash grezzi hanno solo un buffer di interfaccia, ma il controller PCIe/NVMe è da qualche altra parte. Dove lo vedremo tra poco.

Passo 9



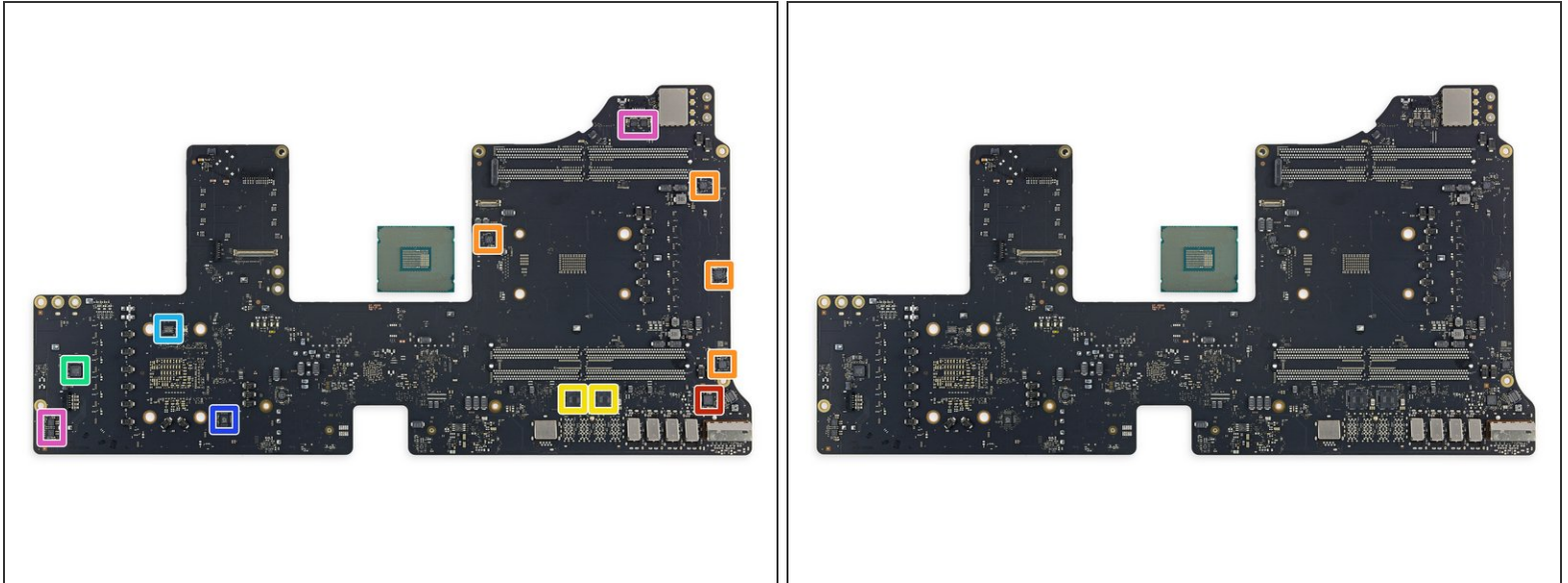
- Vuoi sapere cosa si nasconde sotto quell'enorme dissipatore? Beh, anche noi. Dopo aver svitato qualche altra vite Torx e messo da parte le molle di montaggio, ecco la risposta:
- Una GPU, che è tristemente saldata sulla scheda madre. E, dal lato opposto, un processore per postazioni di lavoro Xenon, *non* saldato sulla scheda.
- ✦ È troppo presto per dire quanto sia fattibile un aggiornamento della CPU, il chip sembra essere fatto su misura da Intel per Apple. Ma gli aggiornamenti sono, almeno in teoria, possibili.
- Potrebbe essere carino se la tua postazione da più di 5000€ potesse ricevere un aggiornamento ogni tanto, piuttosto che un'intera sostituzione... giusto?

Passo 10



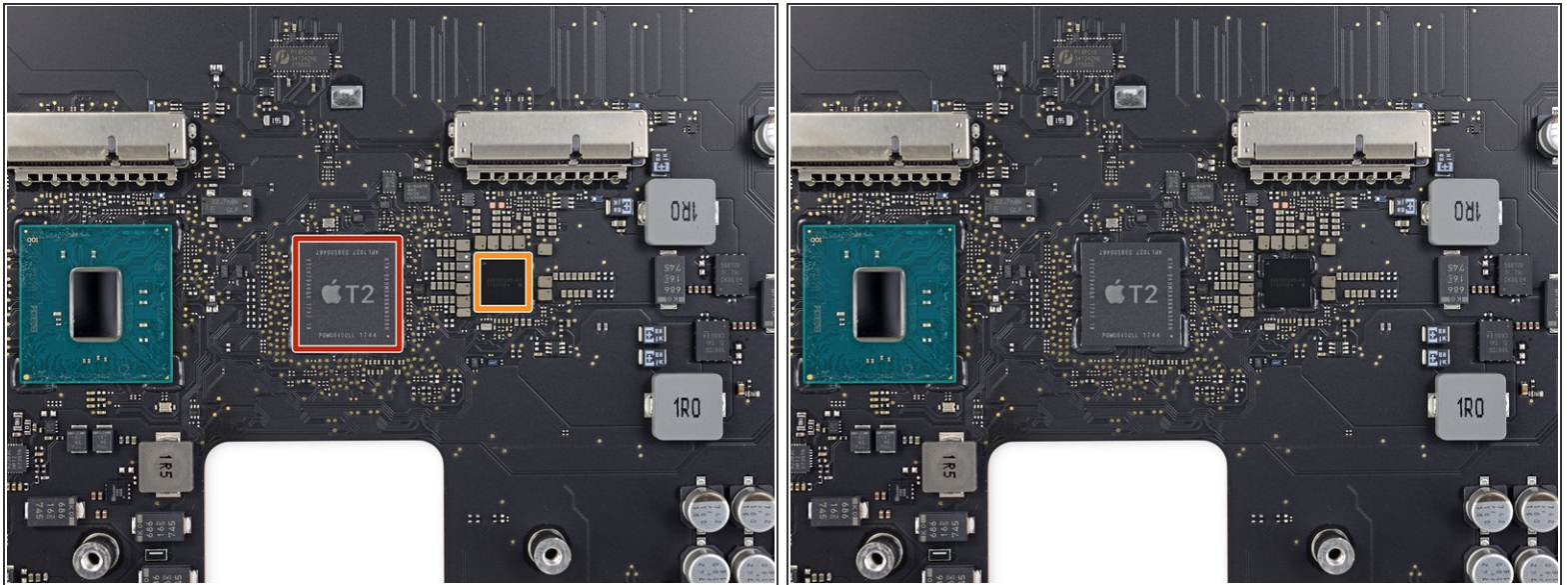
- Dopo aver smontato la scheda, è il momento per un resoconto sul silicio:
 - CPU Intel Xeon W-2140B (Skylake, 14 nm—probabilmente un [W-2145](#) downclockato per tenere le temperature sotto controllo) a 3.2 GHz con Turbo Boost fino a 4.2 GHz, accoppiato con quella che potrebbe essere una normale presa [LGA 2066](#).
 - GPU AMD S5J68 1747 GPEW0333S3 SS63HBN181747US40104 [Radeon Pro Vega 56](#) con 8 GB di memoria HBM2 integrata.
 - Intel X723D733 E1 05780 (SR3PV?) - probabilmente l'hub di controllo della piattaforma
 - Controller da PCIe a ethernet multi-gigabit AQUANTIA AQtion [AQC107-B1-C](#)
 - Pericom Semiconductors [PI3PCIE3412AZHE](#) PCIE 3.0 mux/demux switch
 - Modulo WiFi/Bluetooth Apple/Universal Scientific Industrial (USI) 339S00428 00012021
 - Controller della scheda di memoria Genesys Logic [GL3227A](#) SD 4.0 e Texas Instruments LP8565A13 (probabilmente il driver della retroilluminazione LED)

Passo 11



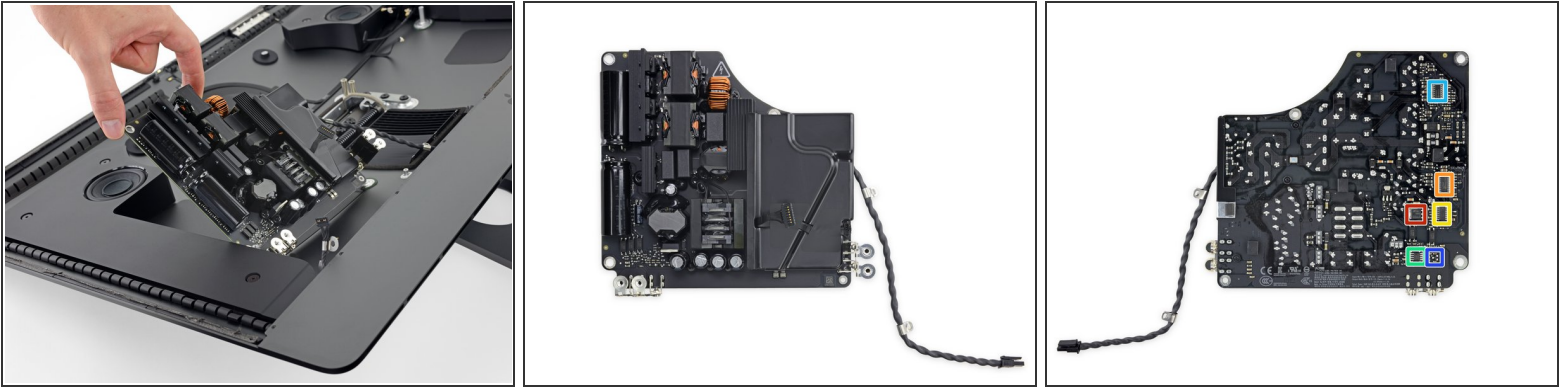
- Sull'altro lato:
 - Audio/DAC Cirrus Logic CS42L83
 - Controller digitali multifase 3x Infineon (exPrimarion) [PXE1110CDM](#) and PXE1610CDN
 - 2x controller Intel [JHL6540](#) Thunderbolt 3
 - Power stage controller International Rectifiers IR35217
 - Memoria flash CMOS serial Macronix MXIC [MX25L4006EZNI](#)
 - Espansione I/O NXP [PCAL6524](#)
 - Amplificatori audio 4x Texas Instruments TAS5764L

Passo 12



- Per ultimi ma non meno importante, vicino alle prese degli SSD, abbiamo due chip proprietari di Apple:
 - Apple T2 339S00467 appoggiato sopra un SK Hynix [H9HKNNNBRUMUVR](#)-NLH LPDDR4
 - Apple 338S00268: questo chip è misterioso. Nell'eccitazione iniziale abbiamo pensato fosse il [vociferato coprocessore A10 Fusion](#), visto per la prima volta nell'[iPhone 7](#), ma le dimensioni sono troppo piccole (circa 7,4 mm su ogni lato). Miglior ipotesi: questo è un IC di controllo dell'alimentazione Apple/Dialog Semi.
- ⓘ Il successore del chip T1 introdotto nei MacBook Pro con Touch Bar del 2016, il T2 svolge qui tutte le funzioni dell'[SMC](#), processa il segnale video della fotocamera, controlla l'audio e svolge da controller degli SSD, e fa da Secure Enclave, e un motore di criptazione hardware. Wow!
- L'altro lato della medaglia di tutte queste funzioni e sicurezza aggiuntive è [un forte mal di testa se il tuo iMac Pro dovesse mai venire ripristinato](#).

Passo 13



- Dopo aver finito con la scheda madre, possiamo rimuovere l'alimentatore da 500W.
- Prodotto da AcBel Polytech Inc., prende in entrata 100-240 V AC e contiene anche lui del silicio:
 - STMicroelectronics [STD4N80K5](#) 3 A N-channel MOSFET
 - Controller di risonanza ad alte tensioni STMicroelectronics [L6599A](#)
 - Controller della modalità di corrente ON Semiconductor [NCP1336B](#)
 - Doppio amplificatore operazionale Diodes Incorporated [AP4310A](#) con tensione di riferimento
 - Controller del fattore di alimentazione a 2 fasi ON Semiconductor [NCP1631](#)
 - Regolatore Diodes Incorporated [AP2125K-4.2TRG1](#) 300 mA LDO

Passo 14



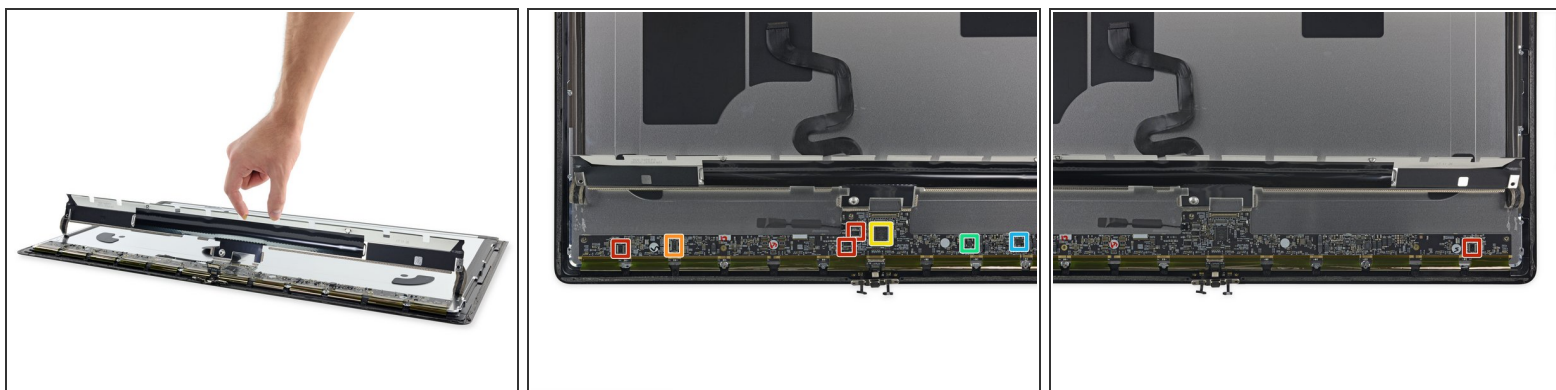
- Questa copertura dell'iMac sembra un po' spoglia, ma non abbiamo finito: gli "speaker migliorati" sono i prossimi.
- Le prime impressioni sono che questi speaker soddisfino le aspettative: sono [gli speaker che puoi avere su un Mac che suonano meglio](#).
- ...finché, supponiamo, potremo accoppiarli ad un [Homepod](#), che migliorerà non di poco l'intera esperienza. Non lo potremo sapere finché l'Homepod non sarà in vendita nel 2018. (è solo una coincidenza che sembri un [Mac Pro](#)?)

Passo 15



- Abbiamo ispezionato la copertura per altre componenti, ma non rimane molto, ad eccezione dello scandalosamente eccezionale meccanismo a molla che supporta lo schermo.
- ⓘ Se hai scelto il [kit dell'adattatore VESA](#) di Apple, potrai concederti un raro momento dello smontaggio dell'iMac Pro approvato da Apple: infilare una scheda sul retro rilascia le molle, svelando la fila di viti Torx che tiene fermo il piedistallo.
 - Questa è probabilmente *l'unica* volta che Apple ti venderà un cacciavite e ti dirà di usarlo.
 - Naturalmente, se stai leggendo questo, c'è una buona probabilità tu sia già [completamente attrezzato](#).

Passo 16



- [È il momento di dare un'occhiata più da vicino allo schermo](#). Abbiamo scoperto che utilizza lo stesso [pannello dello schermo che abbiamo trovato nell'iMac 5K](#): LG Display modello **LM270QQ1**.
- ❗ Detto questo, la disposizione dei cavi e la fotocamera si sono spostate, quindi non puoi scambiare gli schermi tra i due modelli.
- Abbiamo rimosso la lunga striscia di protezioni lungo la parte inferiore per scoprire i chip:
 - Bus Transceiver Texas Instruments [NH245](#) 8-Bit Dual-Supply
 - Generatore programmabile Gamma-Voltage e calibratore Vcom Texas Instruments [BUF16821](#)
 - [Timing Controller](#) Parade Technologies DP665 LCD
 - Convertitore Texas Instruments [TPS54320](#) 3A synchronous step-down SWIFT™
 - LCD Bias IC per TV ad alta risoluzione completamente programmabile Texas Instruments [TPS65168](#)

Passo 17



- E con questo abbiamo finito. Tempo di rimontare questa bestia con della nuova pasta termica e vedere come si comporta come macchina da gioco.
- In caso te lo stessi chiedendo: sì, si può rimontare senza problemi. Pubblicheremo presto una guida passo passo per aggiornarlo!

Passo 18 — Pensieri finali

REPAIRABILITY SCORE:



- Punteggio riparabilità dell'iMac Pro: **3 su 10** (10 è il più facile da riparare)
 - La RAM e la CPU sono entrambe modulari, il che significa che le riparazioni e gli aggiornamenti sono possibili, a differenza di quanto sostiene Apple.
 - Il doppio SSD è modulare, ma fatto su misura da Apple, complicandone la sostituzione.
 - Tagliare l'adesivo per aprire l'iMac non è troppo difficile (con i giusti strumenti), ma dovrà essere sostituito per completare qualsiasi riparazione.
- Le componenti chiave sostituibili sono nascoste dietro la scheda madre, richiedendo un lungo smontaggio per accedervi.
- La perdita dello sportello di accesso esterno alla RAM rende *molto* più difficili gli aggiornamenti a confronto con l'iMac 5K da 27".
- La GPU è saldata sulla scheda madre: probabilmente un grosso inconveniente in un dispositivo "Pro". Non sono possibili dei semplici aggiornamenti della grafica, quindi scegli saggiamente la tua configurazione.