



Smontaggio iMac Intel Retina 4K 21.5" 2017

Smontaggio dell'iMac Intel Retina 4K da 21.5" in data 8 giugno 2017.

Scritto Da: Blake Klein



INTRODUZIONE

500 nit, un [miliardo](#) di colori e due porte Thunderbolt: è tutto giusto? Non correre troppo. Apple ti ha già detto delle specifiche aggiornate dell'iMac 4K, ma noi siamo qui per quello che non c'era nella presentazione. È tempo di smontare questo tutto in uno in un mucchi di pezzi: unisciti a noi per lo smontaggio dell'iMac 4K di metà 2017.

Non ne hai mai abbastanza degli smontaggi? Ecco dove trovarne ancora di più: seguici su [Facebook](#), [Instagram](#), o [Twitter](#) per le ultime novità sugli smontaggi.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=APPTejhw8F8>]

STRUMENTI:

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

Passo 1 — Smontaggio iMac Intel Retina 4K 21.5" 2017



- Certamente questo esterno non ci dice molto, ma non puoi sempre giudicare un libro dalla copertina in alluminio e vetro dell'iMac dal quale lo stai leggendo. Iniziamo con quello che sappiamo:
 - Intel Core i5 quad core a 3,0 GHZ (Turbo Boost fino a 3.5 GHz)
 - RAM DDR4 da 8 GB a 2400 MHz
 - GPU Radeon Pro 555 con 2 GB di VRAM
 - Disco rigido da 1 TB (5400-rpm)
 - Wi-Fi 802.11ac e Bluetooth 4.2
 - Schermo il 43% più luminoso (500 nit) con risoluzione di 4096 × 2304 e gamut colore P3

Passo 2



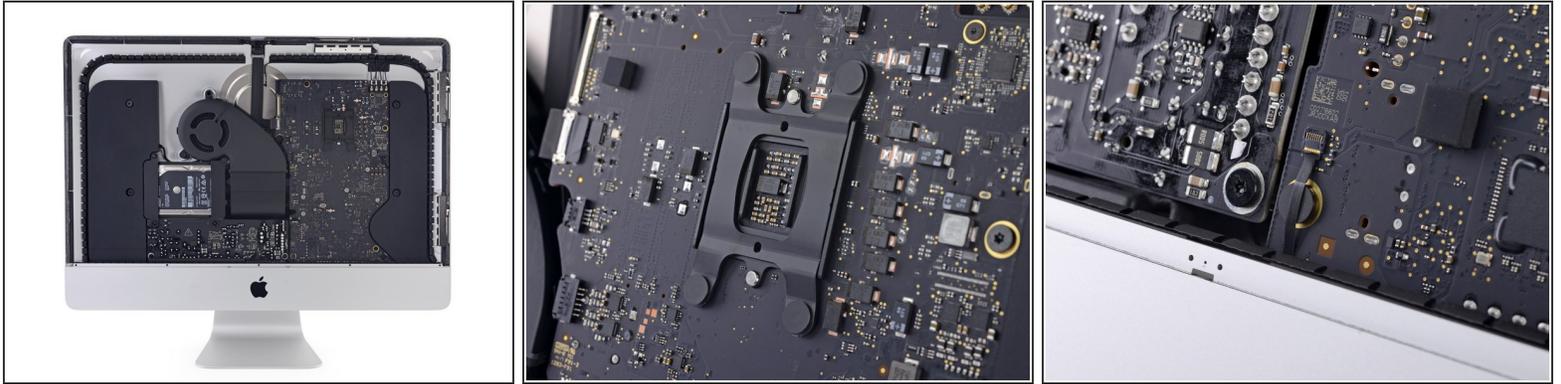
- Uno sguardo sul retro rivela uno stuolo di porte. Prima i soliti sospetti: una presa jack, un lettore schede SD, quattro porte USB e una presa ethernet.
- Gli *insoliti* sospetti? Questo iMac include due porte Thunderbolt 3. Queste supportano una banda doppia rispetto alla generazione precedente, ognuna delle quali può arrivare a 40 Gbps.
- Questa banda è abbastanza per utilizzare *quattro* monitor esterni in 4K, anche se, con questa configurazione, [Apple dice](#) che siamo limitati a due.
- Come possiamo accontentarci di un totale di soli tre schermi in 4K? *Come?*
- A conferma del nostro sospetto che questo sia per lo più un iMac del 2015 con un lifting, questa unità mantiene lo stesso numero di modello (A1418), ma un nuovo EMC: 3069.

Passo 3



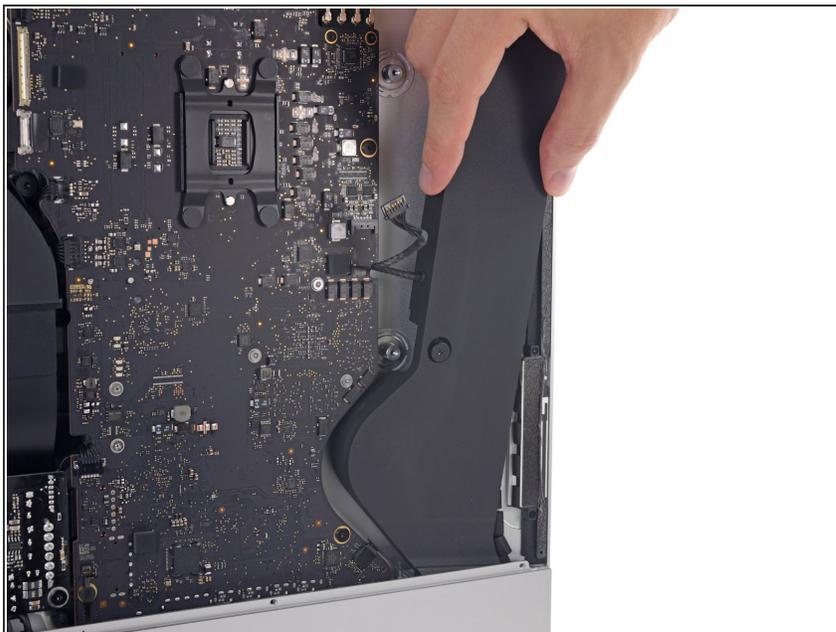
- Abbiamo preso la nostra ~~rotella della pizza~~ [rotella di apertura per iMac](#) per aprire il nostro nuovo iMac.
- Giriamo e rigiriamo, e l'adesivo lungo il perimetro dello schermo va KO.
 - Quando Apple ha introdotto questo fattore di forma nel [2012](#), sostituendo i tanto amati [magneti](#), siamo stati tristi e confusi. Da allora abbiamo imparato i suoi segreti ed ora siamo a cavallo per quanto ci è facile tagliare questo adesivo.
 - ⓘ Ci piacerebbe vedere Apple utilizzare qualcosa di simile nei loro [altri](#) prodotti.
- Dopo una [procedura di apertura familiare](#), abbiamo la prima vista sull'interno.

Passo 4



- Con tutto il vetro e i pixel fuori di mezzo, abbiamo subito visto degli aggiornamenti minori.
- Per prima cosa, la scheda madre è cresciuta, invadendo lo spazio [solitamente occupato dallo speaker destro](#), andando anche di poco verso la ventola.
- ⓘ Ancora più evidente è la cospicua placca di montaggio del dissipatore distesa in mezzo alla scheda. Divertente il fatto che al vecchio dissipatore non servisse...
- Infine, vicino al centro del bordo inferiore dello schermo, appena sotto il vetro, c'è un microfono! Il cui cavo a nastro passa proprio sopra una vite, il che è abbastanza strano.

Passo 5

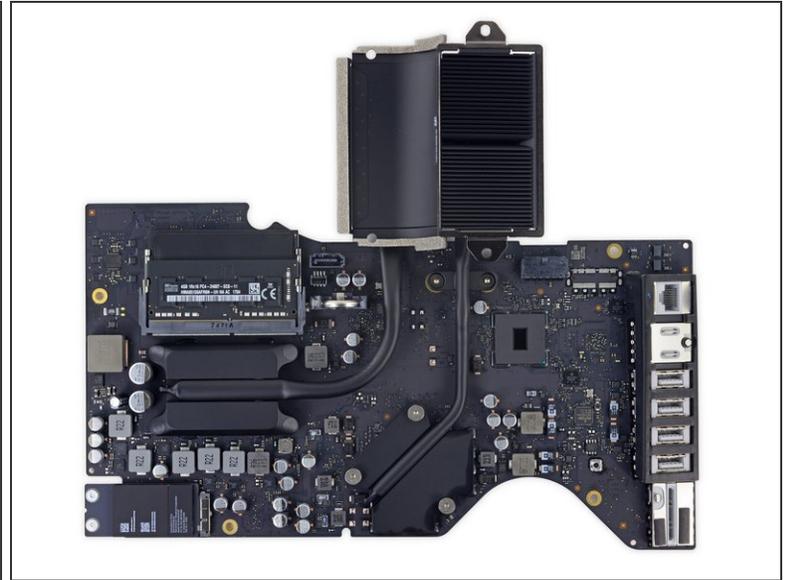
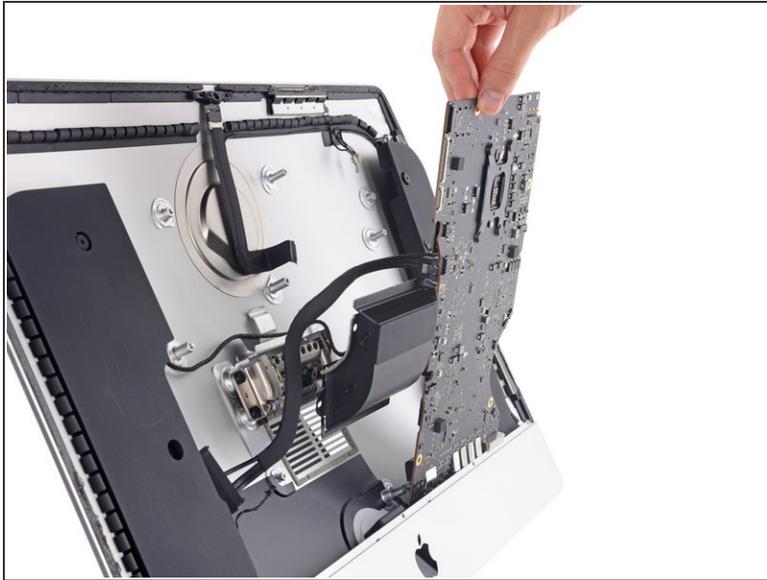


- Beh, questa parte dell'aggiornamento è meno aggiornata di quanto ci piacerebbe: lo speaker destro non è più immediatamente removibile. È intrappolato abbastanza saldamente dal nuovo perimetro della scheda madre.

- Nessun problema: significa solo che le tue [guide per la riparazione degli iMac](#) preferite non andranno del

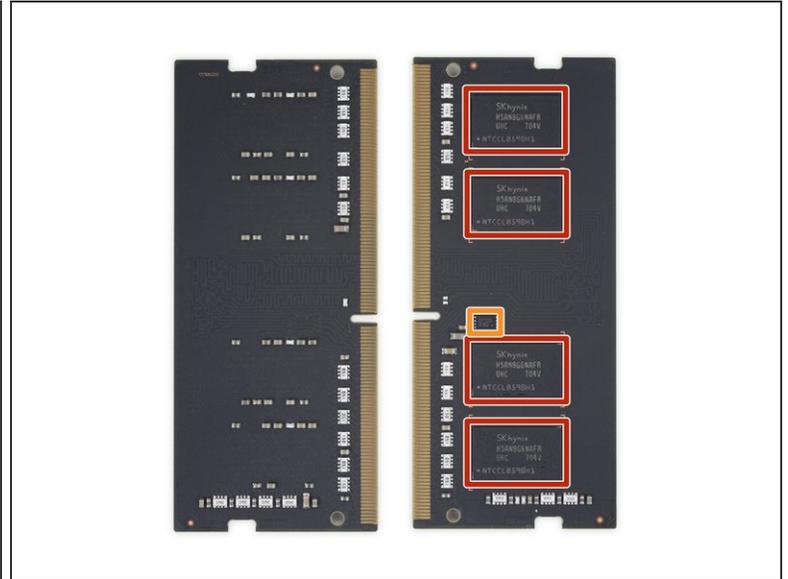
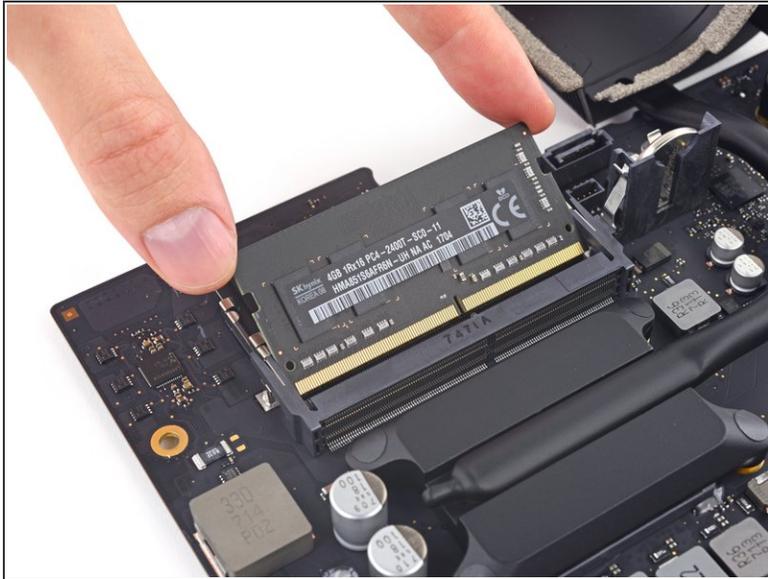
tutto bene per questo modello.
Lavoreremo su quelle nuove per te.

Passo 6



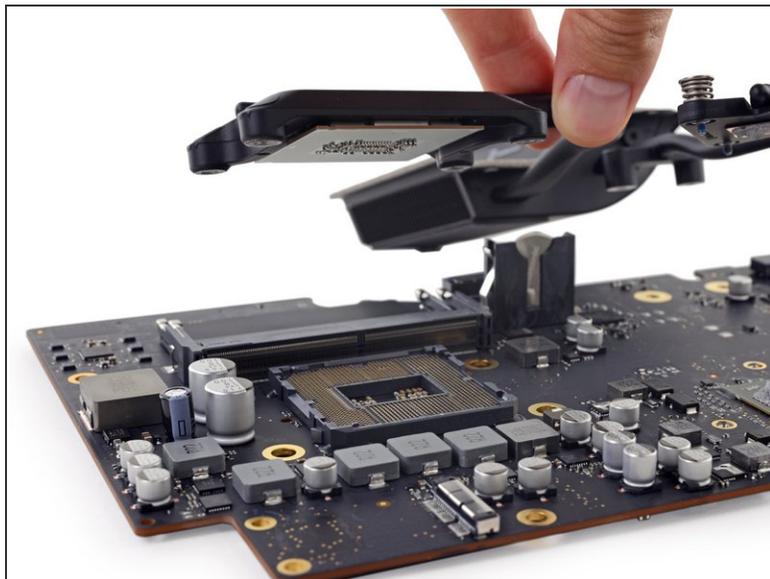
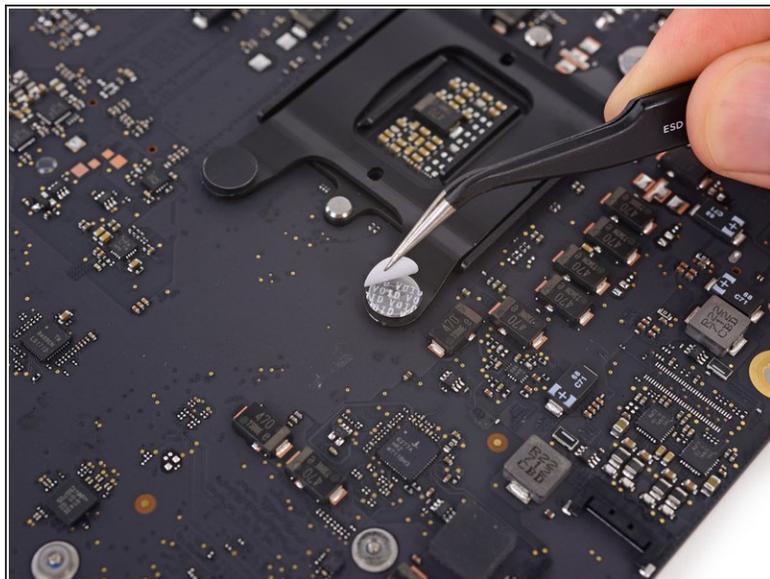
- Il resto dell'iMac si smonta più o meno come ci aspettiamo, e ci liberiamo dell'alimentatore, del disco rigido e della ventola senza problemi.
- E con un po' di olio di gomito riusciamo a rimuovere la scheda madre dal suo alloggiamento per scoprire... della RAM removibile? Riusciamo a stento a credere ai nostri occhi.
 - Sì, questo sono delle SO-DIMM. Due di loro.
- Leggermente meno eccitante, c'è anche un dissipatore separato. Ma, seriamente, guardate quelle RAM!

Passo 7



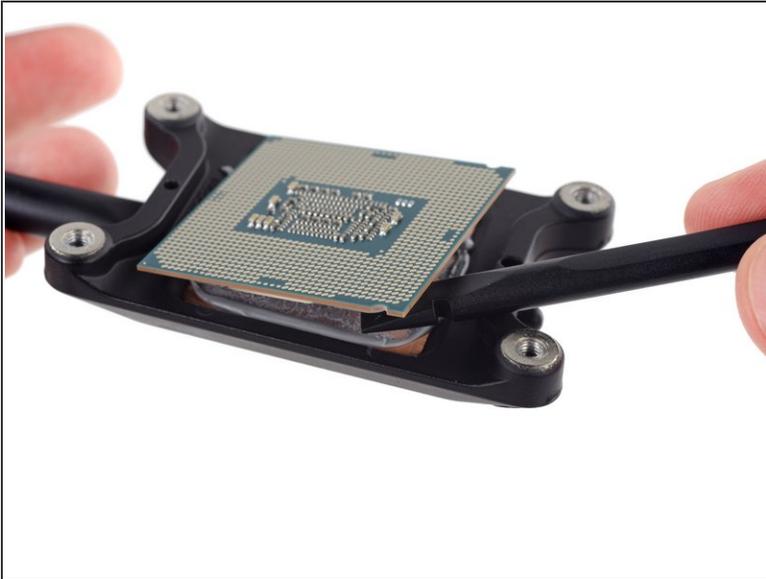
- Può non essere accessibile come l'(incredibilmente semplice) sportello della RAM negli iMac da 27", ma comunque è una *grande* vittoria per gli aggiornamenti rispetto a tutti gli iMac da 21,5" con la RAM saldata che abbiamo visto negli ultimi anni.
- Prima di continuare, ci prendiamo un momento per osservare il silicio che questi banchi hanno da offrire:
 - DDR4 SDRAM SK Hynix [H5AN8G6NAFR-UHC](#) 8 Gb (4 × 8 Gb = 4 GB per DIMM, 8 GB totali)
 - Memoria Serial EEPROM Ablic (ex Seiko Instruments) [S-24C04A](#) 4 Kb

Passo 8



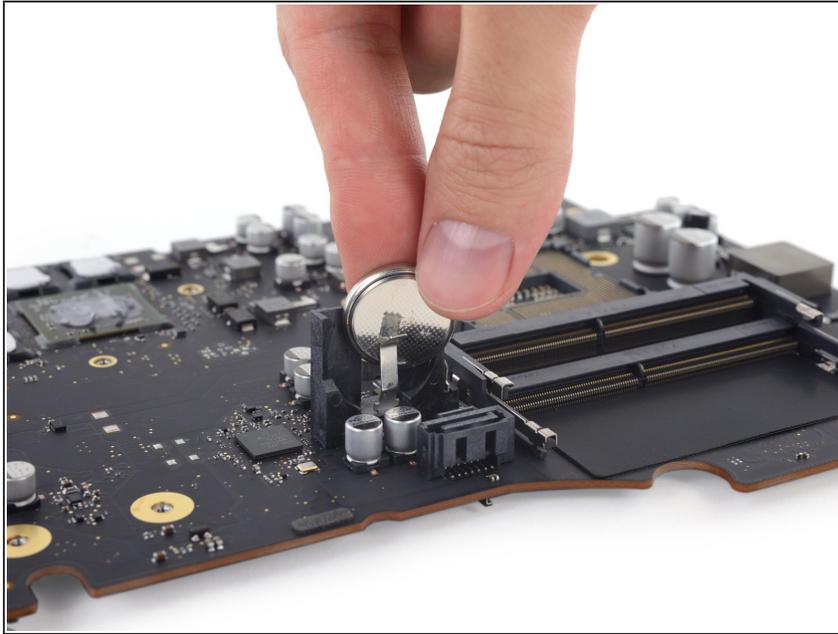
- Questo nuovo dissipatore ci ha intrigati. Cosa si nasconde lì sotto?
 - Adesivi che invalidano la garanzia sulle viti del dissipatore? Che strano. Potrebbe significare...
 - Sì! Anche la CPU è modulare! si solleva insieme al dissipatore, svelando una normale presa per CPU LGA 1151.
- i** Anche in questo caso non è la cosa più accessibile al mondo: è sul retro della scheda madre, intrappolata dietro un mucchio di componenti e sepolta sotto un pannello di vetro incollato, ma per la prima volta dopo anni è *possibile* sostituire o aggiornare la CPU senza una stazione di saldatura ad aria, e questa è una grande vittoria.

Passo 9



- Questa CPU è abbastanza incollata con la pasta termica sul dissipatore: fare leva per rimuoverla è stato sorprendentemente difficile. Qualcuno voleva che questo processore restasse fresco.
- Finalmente siamo faccia a faccia con la stella di questo smontaggio: una CPU Intel [SR32W](#) Core i5-7400 Kaby Lake fino a 3,5 GHz con 6M di Cache.
- ⓘ Guardando al resto della [serie Kaby Lake](#), non vediamo *nessuna* CPU desktop in versione BGA. Magari Apple è tornata ad una CPU removibile poiché è l'unica opzione di Intel al momento.
- Ma con il potere di Apple e le loro note abilità nella negoziazione, ci verrebbe da pensare che *avrebbero potuto* ottenere una CPU saldata se avessero voluto. In più c'è quella misteriosa RAM modulare...
 - Stai ascoltando le nostre preghiere, Apple?

Passo 10

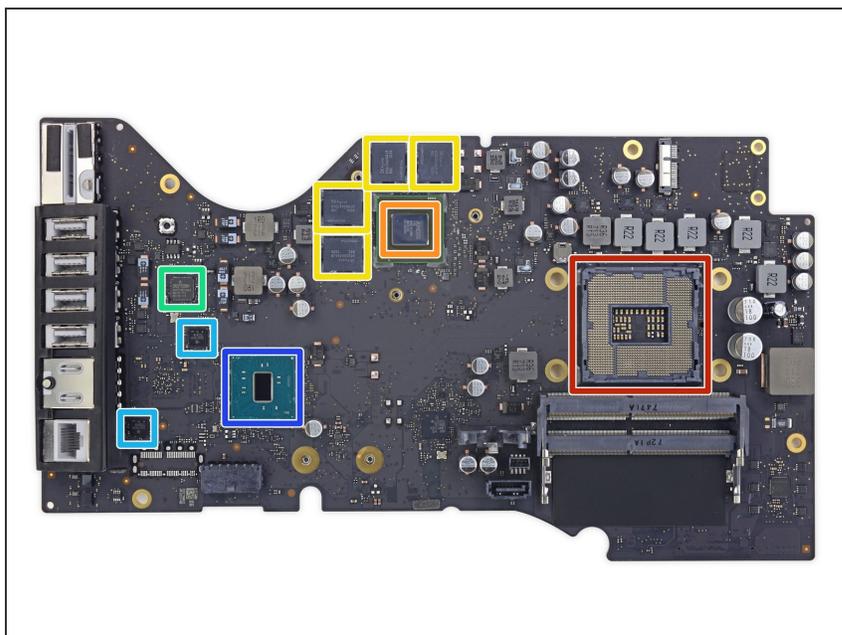


- L'ultima parte di modularità interessante su questa scheda: una batteria CMOS.
- Con tutti questi nuovi componenti modulari, sembra quasi che abbiano finito lo spazio per questa piccolina. È ridicolmente posizionata verticalmente in questo carino alloggiamento a mo' di tostapane.

⚠ Nota: non mettere le batterie in un tostapane.

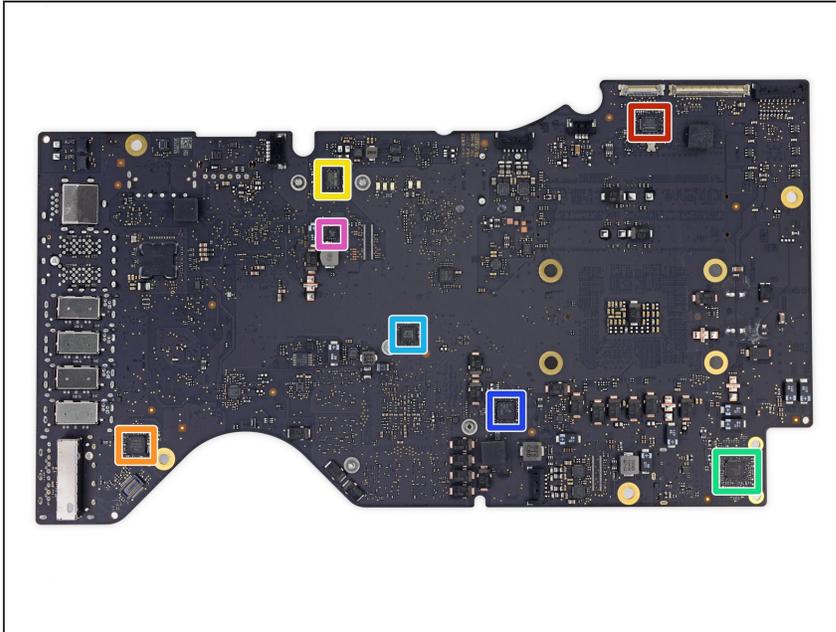
- O non [tostare](#) il tuo iMac...

Passo 11



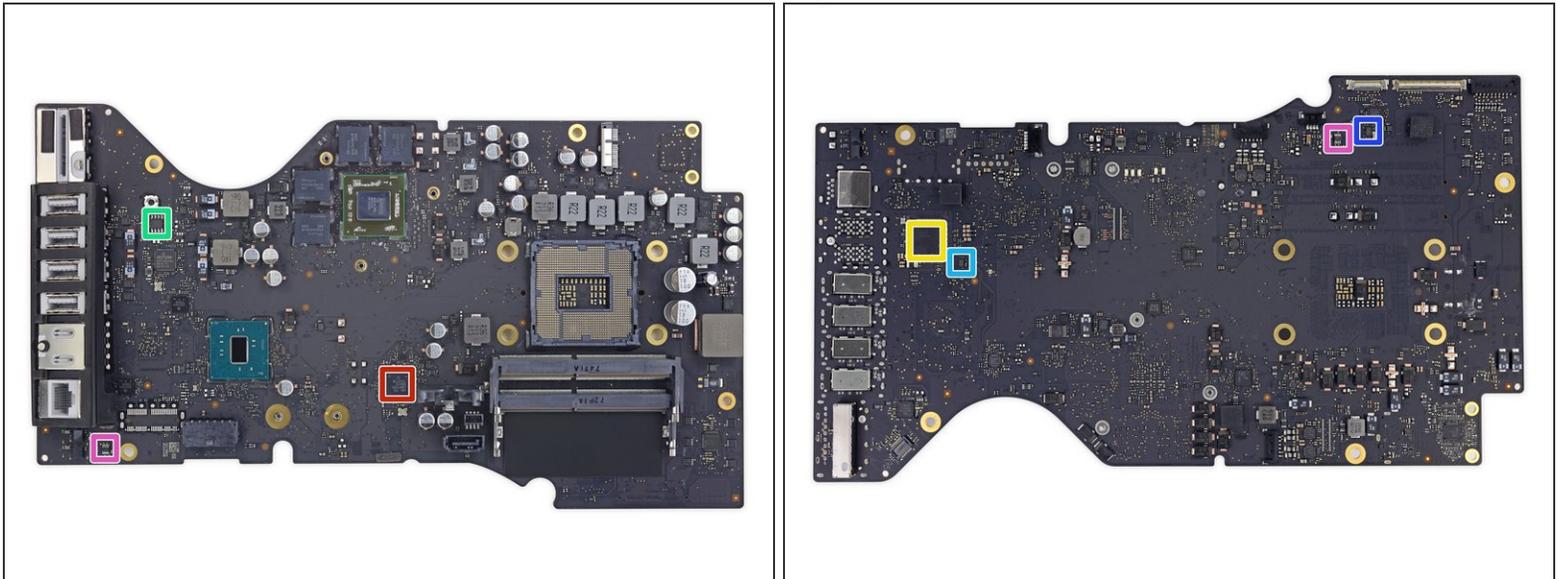
- Ora che è senza gli altri componenti, possiamo identificare il silicio di questa scheda madre:
 - Presa della CPU Intel [LGA 1151](#)
 - GPU AMD [Radeon Pro 555](#)
 - SK hynix [H5GC4H24AJR-ROC](#) 4 GB GDDR5 2400 MHz SDRAM (4 GB × 4 per un totale di 2 GB di VRAM)
 - Controller Broadcom BCM5776 Gigabit Ethernet
 - Controller delle USB Type-C Texas Instruments CD3215C00 (visto recentemente anche nel [MacBook Pro da 15"](#))
 - Controller della piattaforma centrale Intel [SR2C9](#)

Passo 12



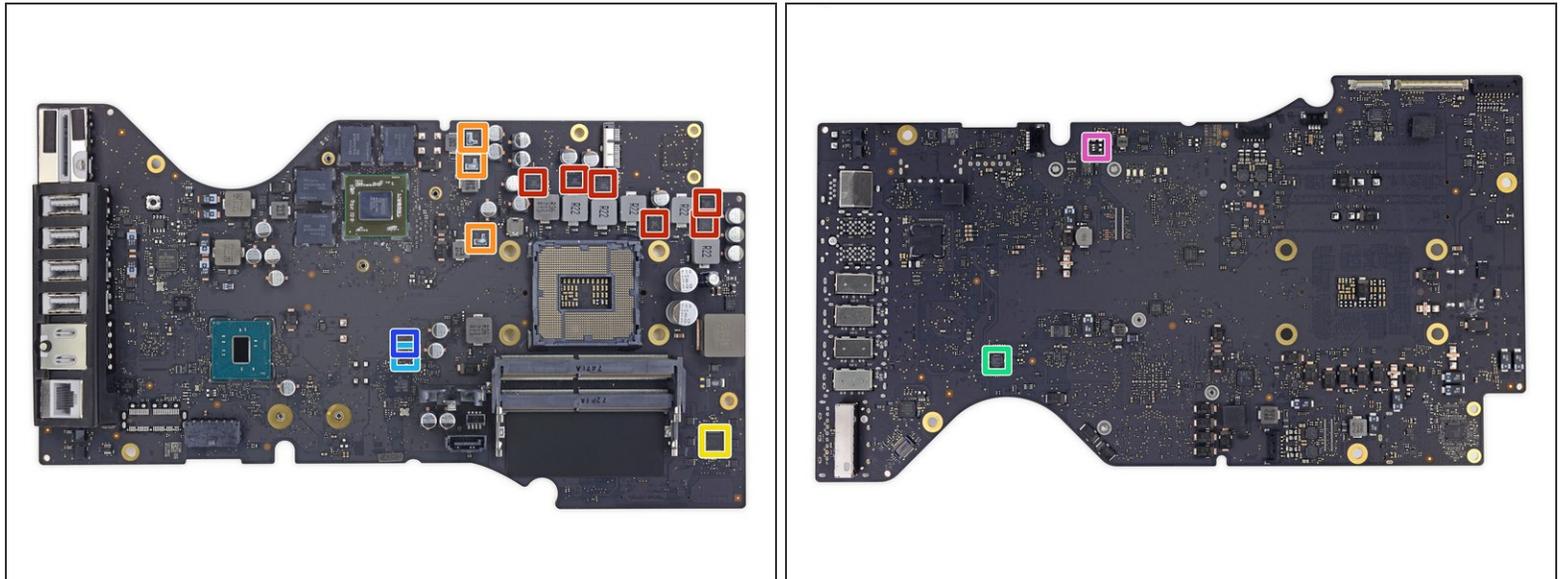
- Giriamo la scheda per altri chip?
Non vediamo perché no:
 - Processore della fotocamera Vimicro [VC0359](#)
 - Codec audio Cirrus Logic CS42L83
 - Memora seriale flash MXIC [MX25L6473E](#) 64 MB
 - Controller Intersil ISL95828 Intel CPU PWM
 - Multiplexer della porta dello schermo NXP Semiconductor CBTL06142E (probabilmente)
 - Regolatore multifase Intersil [ISL6277A](#) PWM
 - MOSFET Fairchild FDH10CJ

Passo 13



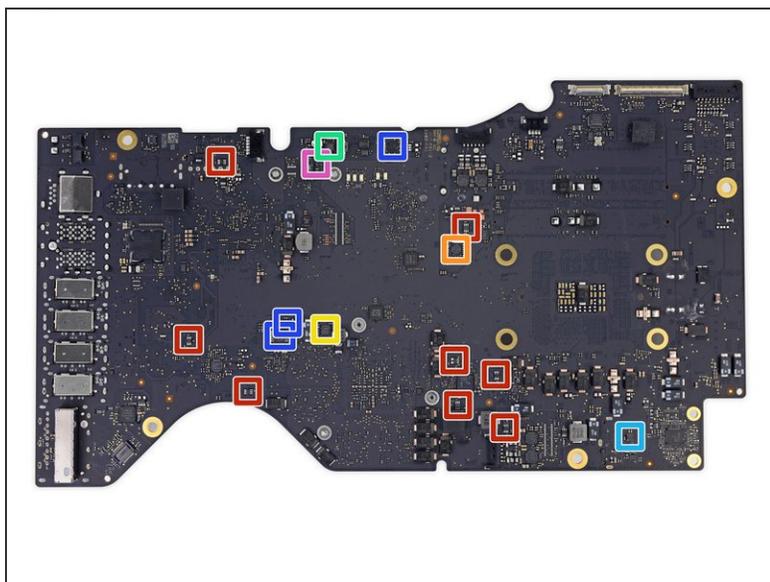
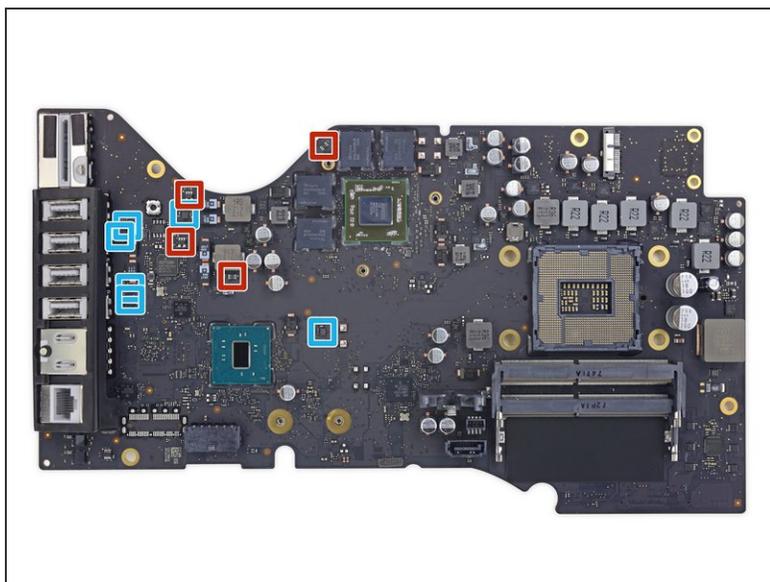
- Continua l'identificazione dei chip:
 - Controller di gestione del sistema Texas Instruments LM4FS1EH
 - Amplificatore audio Texas Instruments TAS5764L
 - Controller Intel [JHL6540](#) Thunderbolt 3 (probabilmente)
 - Memoria seriale flash Dialog Semiconductor (ex Adesto) AT45DB021E 2 MB
 - Memoria Winbond [W25Q80DW](#) 8 MB serial NOR flash
 - Memoria Macronix [MX25L1006E](#) 1 MB serial NOR flash
 - Sensore della temperatura remoto/locale triplo Texas Instruments [TMP423](#)

Passo 14



- Continua l'identificazione dei chip:
 - Stato dell'alimentazione intelligente Fairchild FDMF5804
 - Controller International Rectifier IRF3575 60 A synchronous buck
 - Driver MOSFET Texas Instruments LP8565A128
 - Controller dell'alimentazione per portatili Renesas (ex Intersil) [ISL62383C](#)
 - Riferimento della tensione Texas Instruments [REF3330](#) 3.0 V
 - Supervisore della tensione Texas Instruments [TPS3897](#) a un canale
 - Monitoraggio della tensione Texas Instruments [TPS3847108](#) 380 nA

Passo 15



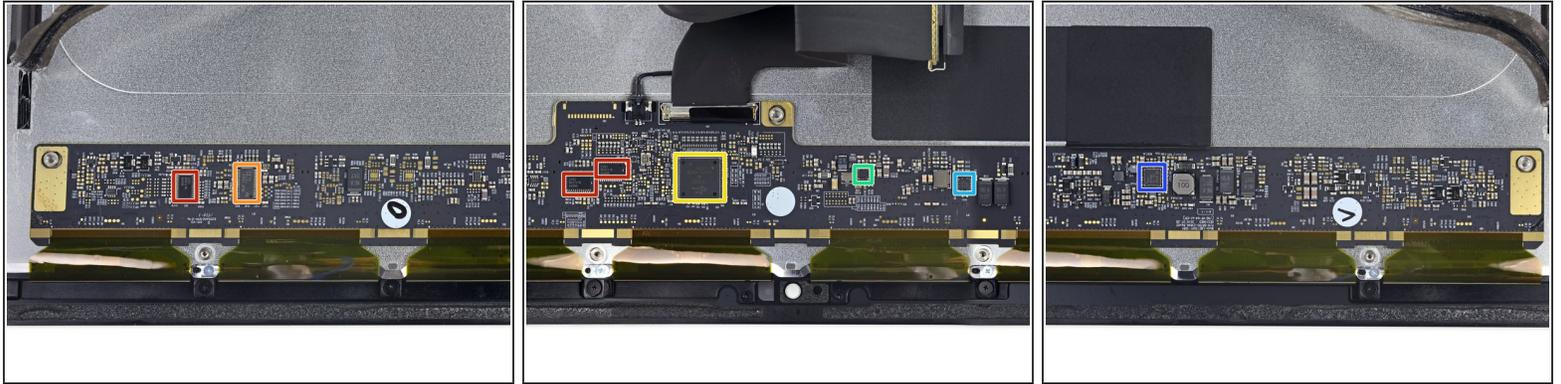
- Continua l'identificazione dei chip:
 - Amplificatore della corrente Texas Instruments [INA210/INA213/INA214](#), Amplificatore operativo [OPA348](#) e comparatore ad alte tensioni [TLV3701](#)
 - Alimentatore della memoria Texas Instruments [TPS51916](#)
 - Convertitore buck Texas Instruments [TPS54622](#) 6 A synchronous
 - Riduttore Texas Instruments [TPS62130B](#) 3 A
 - Load Switches Texas Instruments [TPS2557/TPS22990/TPS22966](#)
 - Texas Instruments [SN74LVC08A](#) e Nexperia (ex NXP Semiconductor) [74LVC08A](#) a quattro canali, porta AND a 2 input
 - Porta a funzione configurabile Nexperia (ex NXP Semiconductor) [74LVC1G99](#) 3-state

Passo 16



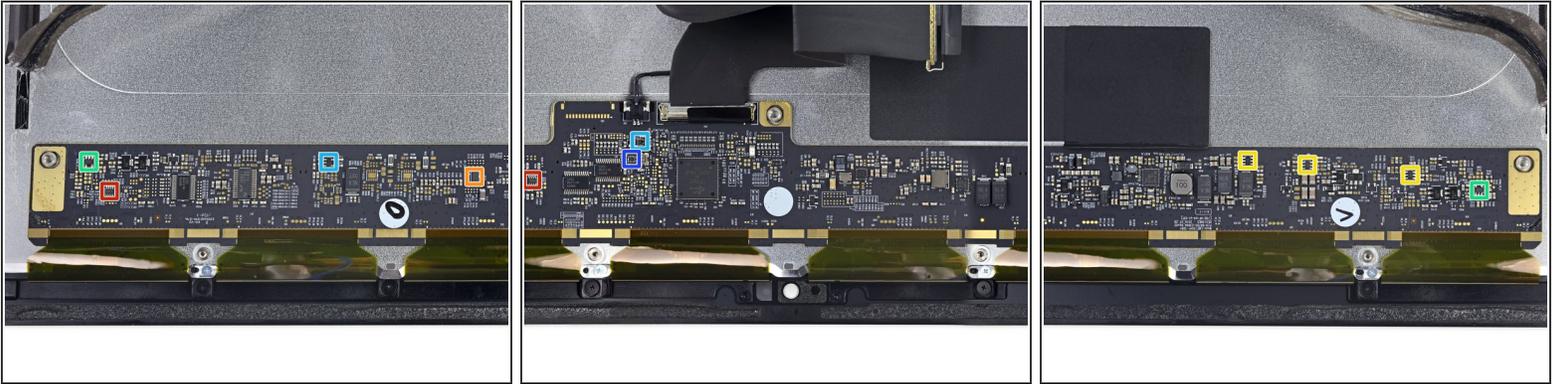
- Prestiamo ora la nostra attenzione allo schermo: il nuovo pannello è prodotto da LG (che ha prodotto anche il [vecchio pannello](#)).
- E quel famoso [monitor esterno allergico al WiFi...](#)
- ⓘ Questa particolare bellezza ad ultra alta definizione è il modello LM215UH1-SDB1.
- Concentriamoci ora sui chip dello schermo!

Passo 17



- Dai un'occhiata a cosa fa funzionare questi pixel:
 - Ricevitore bus Texas Instruments [SN74LVC8T245](#) a 8-bit dual-supply
 - Generatore programmabile di tensioni Texas Instruments [BUF16821](#) e calibratore Vcom
 - Controller timing Parade Technologies DP665 LCD (lo stesso trovato nell'iMac 4K della scorsa generazione)
 - ⓘ Pensiamo questa sia una versione modificata da Apple del [DP663](#)
 - Riduttore sincrono Texas Instruments [TPS54218](#) da 4.5 V a 17 V in ingresso, 2 A SWIFT
 - Riduttore sincrono Texas Instruments [TPS54320](#) da 4.5 V a 17 V in ingresso, 3 A SWIFT
 - Texas Instruments [TPS65168](#) LCD bias ad alta risoluzione e completamente programmabile

Passo 18



- Continua l'identificazione dei chip sulla scheda di controllo dello schermo:
 - Sensore della temperatura remoto/locale triplo Texas Instruments [TMP423](#)
 - Memoria flash Winbond [W25Q40CL](#) 4 MB serial NOR
 - Supervisore della corrente Texas Instruments [TPS3808](#)
 - Regolatore Ricoh [R1154N065B](#) 150 mA LDO
 - Porta AND Texas Instruments [SN74AHC1G08](#) single 2-input e dual inverter [SN74LVC1G04](#)
 - Porta configurabile multi funzione Texas Instruments [SN74LVC1G98](#)

Passo 19



- I precedenti [iMac](#) avevano un doppio microfono, con due microfoni nascosti dietro la fotocamera anteriore. Due microfoni permettono al dispositivo di filtrare i rumori di fondo e produrre un segnale più pulito.
- Quest'anno sembra che Apple sia passata ad un solo microfono, e lo ha spostato sul bordo inferiore dello schermo, dietro il vetro.
- ⓘ Forse hanno migliorato la loro elaborazione del segnale abbastanza che basta un solo microfono e per poter risparmiare qualche centesimo.
- ⓘ Aspetteremo di sentire dai primi acquirenti se è migliorato o peggiorato.

Passo 20



- E questo è quanto!

Passo 21 — Pensieri finali

REPAIRABILITY SCORE:



- Punteggio di riparabilità dell'iMac Intel Retina 4K da 21.5" del 2017: **3 su 10** (10 è il più facile da riparare)
 - La CPU e la RAM, le due componenti che più probabilmente potresti voler aggiornare, sono modulari.
 - Il normale disco rigido SATA da 2,5" è aggiornabile, anche se non puoi aggiungere un SSD a lama grazie a dei contatti senza connettore sulla scheda madre.

- Tagliare l'adesivo per aprire l'iMac non è troppo difficile (con i giusti strumenti), ma dovrà poi essere

sostituito per completare qualsiasi riparazione.

- La maggior parte delle componenti sostituibili (come la RAM) sono sepolte dietro la scheda madre, il che significa che dovrai smontare la maggior parte dell'iMac per potervi accedere.
 - Il vetro e lo schermo Retina sono fusi insieme, aumentando il costo della sostituzione.
-