



Smontaggio iMac Intel EMC 2544 21.5"

Abbiamo smontato l'iMac Intel EMC 2544 da 21.5" (di fine 2012) in data 30 novembre 2012.

Scritto Da: Andrew Optimus Goldheart



INTRODUZIONE

Per superare la prova costume, il nuovo iMac di fine 2012 di Apple ha lavorato parecchio. Assottigliandosi fino a 5 mm ai bordi, l'ultima iterazione a sottilezza dell'iMac è di gran lunga la più snella di tutte. Siamo curiosi di sapere quale tipo di dieta possa produrre un cambiamento così drastico, quindi lo abbiamo aperto per scoprirlo!

Sei ancora affamato? Seguici su [Twitter](#) o [Facebook](#).



STRUMENTI:

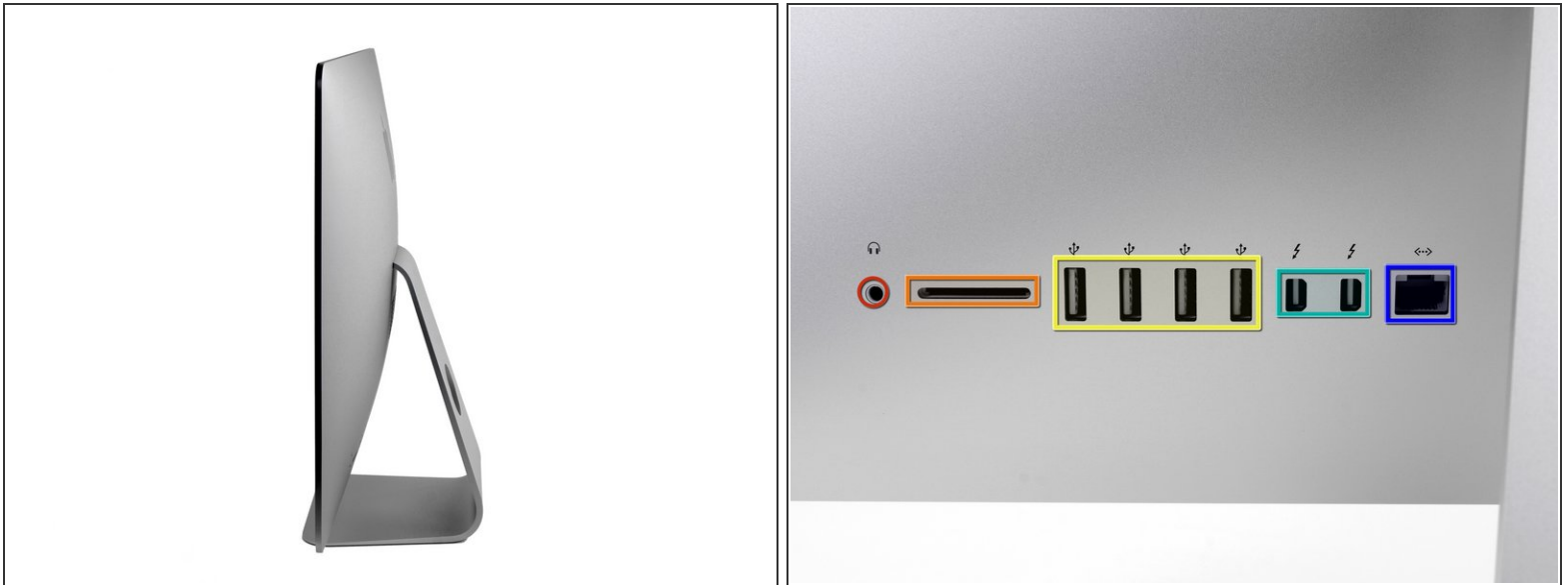
- [Heat Gun](#) (1)
- [Heavy-Duty Suction Cups \(Pair\)](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Phillips #1 Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T10 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio iMac Intel EMC 2544 21.5"



- Pur se gli manca uno schermo Retina, il nuovo iMac da 21,5" ha delle specifiche lodevoli:
 - Processore Intel Core i5 quad-core da 2.7 GHz con 6 MB di cache L3
 - 8 GB di RAM
 - Disco rigido da 1 TB (5400 rpm)
 - Processore grafico NVIDIA GeForce GT 640M con 512 MB di VRAM dedicata
 - Quattro porte USB 3.0 e due porte Thunderbolt
 - 802.11n Wi-Fi e Bluetooth 4.0

Passo 2



- Nel caso tu non ne abbia sentito parlare, il nuovo iMac è davvero sottile... più o meno. Nel suo punto più sottile (lungo i bordi), è spesso 5 mm. Ma nel punto più spesso, supera i 4 cm, più di 8 volte lo spessore dei bordi.
- Dato che il nuovo iMac è leggermente più spesso di un CD, non include un lettore ottico. Comunque, prevede ancora una miriade di porte:
 - Jack da 3,5 mm
 - Lettore di schede SDXC
 - 4x USB 3.0
 - 2x Thunderbolt
 - Ethernet Gigabit

Passo 3



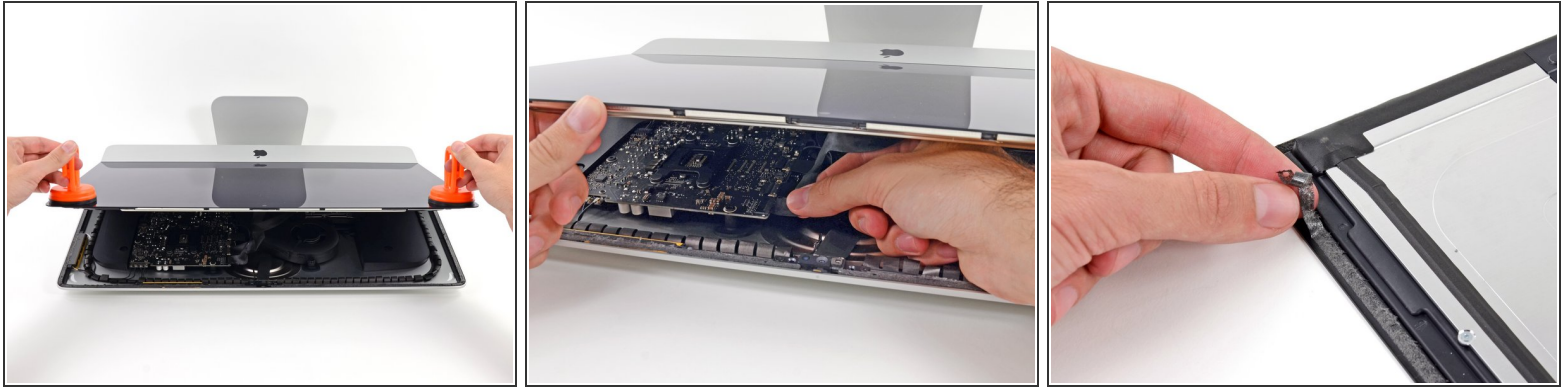
- Abbiamo trovato quelle che sembrano prese d'aria sul retro della copertura posteriore dietro il "piede". A differenza delle revisioni precedenti, la presa d'aria è rettangolare invece che circolare.
 - Anche se ci sono delle prese d'aria nella parte inferiore della copertura posteriore, pensiamo che la ventola sia da qualche parte nel centro, dove è più spesso. Queste aperture sono probabilmente lo scarico che rilasciano l'aria presa da sotto.
 - Nascoste sopra il logo Apple, troviamo le piccole griglie del doppio microfono.
 - *Ti sta ascoltando: ti sta sempre ascoltando...*
 - I numeri modello ed [EMC](#) di questo iMac sono nascosti nei loro soliti posti sotto il piede: A1418 e EMC 2544.
- i** Interessante: questo iMac sostiene di essere stato assemblato negli USA.

Passo 4



- Iniziamo a liberarci dell'adesivo che tiene fermo il gruppo dello schermo.
- A differenza degli [iMac precedenti](#), questo vetro è tenuto fermo da ben più di alcuni magneti.
- Con nostro grande disappunto, siamo obbligati a tirare fuori la nostra [pistola termica](#) e i [plettri](#) per superare l'adesivo che tiene fermo lo schermo.

Passo 5



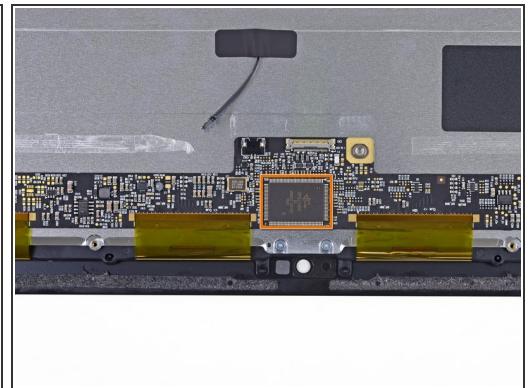
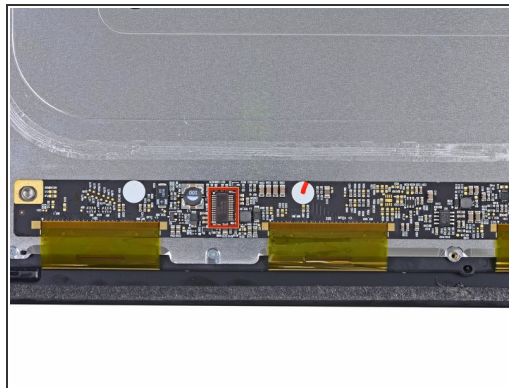
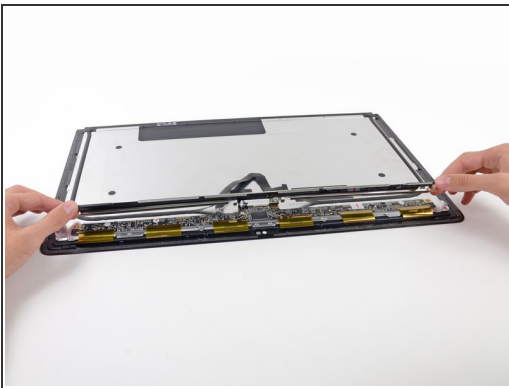
- Dopo aver tagliato l'adesivo con su un iPad, abbiamo tirato fuori le [armi pesanti](#).
- Repair faux pas alert! Per salvare spazio ed eliminare la fessura tra il vetro ed i pixel, Apple ha deciso di fondere insieme il vetro ed il pannello LCD. Questo significa che se ne vuoi sostituire uno, dovrai sostituirli entrambi.
- ❗ Premio di consolazione: nelle riparazioni non si dovranno più pulire la polvere e le ditate dal pannello LCD e dal vetro durante il rimontaggio.
- Lo schermo fuso può sembrare fantastico, ma a che prezzo, Apple? A. Che. Prezzo!?
- Il prezzo da pagare è subito evidente: aprire lo schermo distrugge la schiuma adesiva che lo tiene chiuso. Per richiudere il tutto dovrai rimuovere e sostituire tutto l'adesivo originale, il che sarà un bel fastidio per le riparazioni.

Passo 6



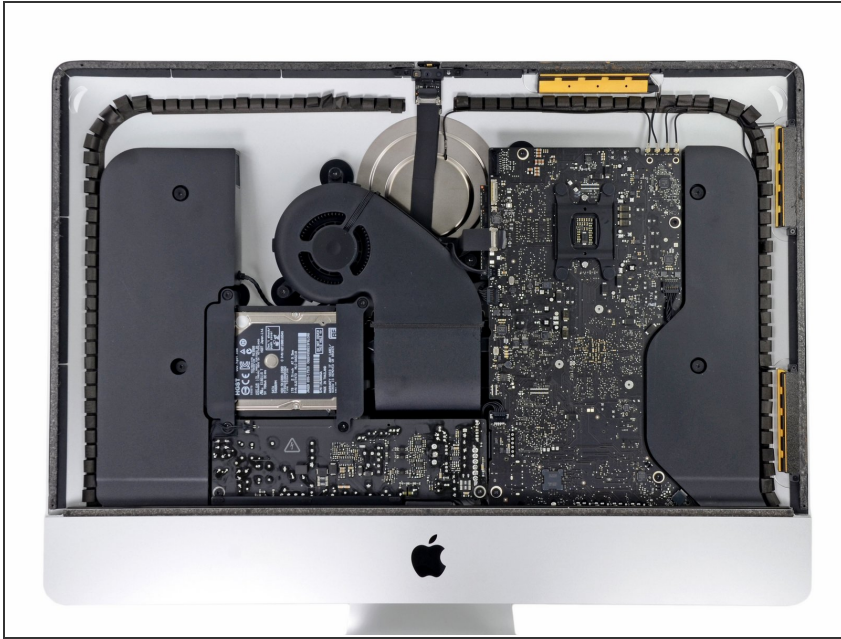
- Siamo rimasti abbastanza sorpresi nel vedere che l'LCD del nuovo iMac mostra lo stesso numero di modello dell'anno scorso (LM215WF3 da LG) anche se il pannello è più sottile di 5 mm.
- Se è lo stesso, perché è più sottile? Supponiamo che Apple abbia preso tutte le stesse componenti del pannello LCD e le abbia infilate in un alloggiamento più piccolo.

Passo 7



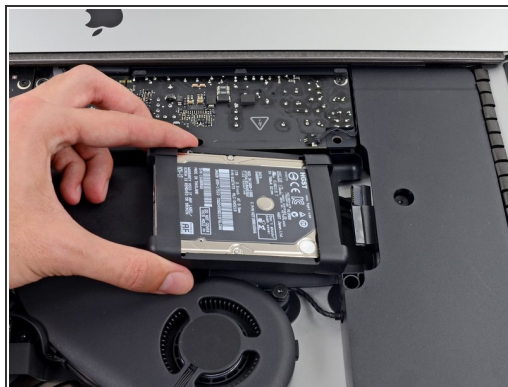
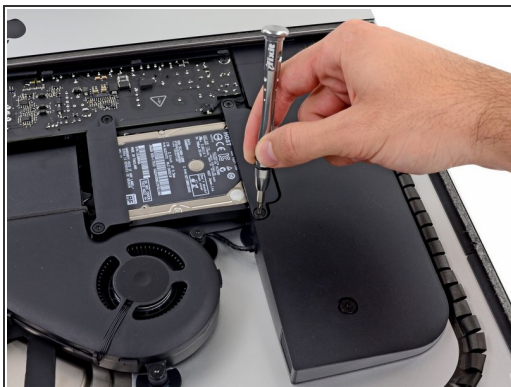
- Uno sguardo alla scheda di controllo dello schermo rivela un paio di IC degni di nota:
 - Alimentatore bias Texas Instruments [TPS65161](#) bias
 - Timing controller LCD DisplayPort Parade [DP627HDE](#)

Passo 8



- Parlando di lifting: nulla all'interno di questo iMac somiglia al [modello dell'anno scorso](#).
- Mentre smontiamo questa macchina potremo vedere come Apple è riuscita a limare un millimetro qui ed un micron lì, un componente alla volta.
- ① Ecco un'immagine [opportunamente ritagliata](#) (1920x1080) da usare come sfondo. L'abbiamo chiamata Sfondo iMac da 21,5" di fine 2012.

Passo 9



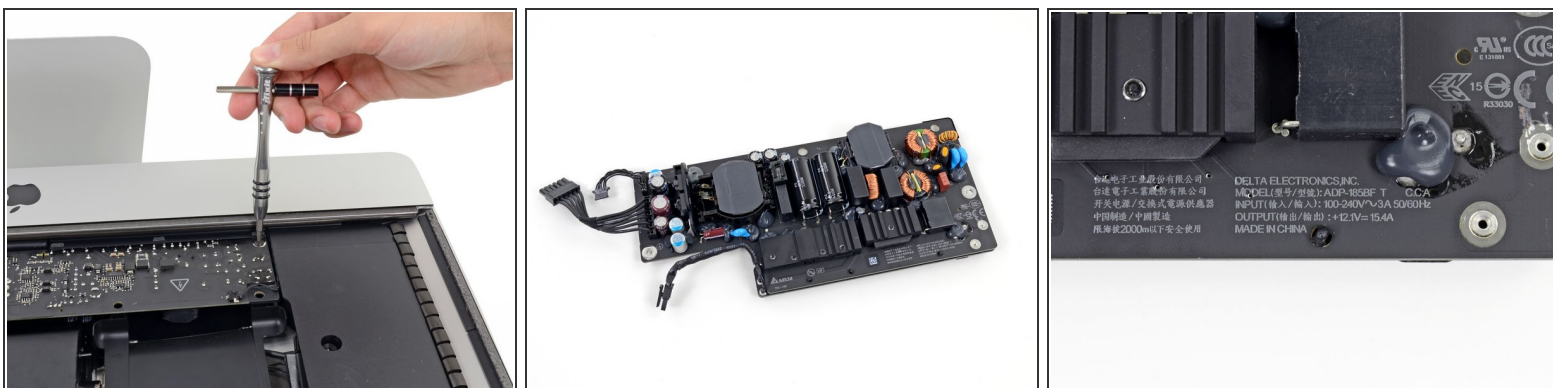
- Ci piacciono gli hard drive e i dispositivi che supportano un [doppio hard drive](#), quindi ovviamente abbiamo iniziato ad esaminare il nuovo disco da 1 TB dell'iMac.
- Passando da un tradizionale disco rigido da 3,5" per desktop a un disco da 2,5" per portatili, gli ingegneri di Apple sono riusciti a creare un mucchio di spazio dentro l'iMac.
- I dischi rigidi più piccoli per portatili sono spesso anche più silenziosi, grazie alle parti meccaniche più piccole dei loro fratelli più grandi.
- Apple è passata ad [HGST](#) (l'acquisizione di Hitachi da parte di Western Digital) per gestire lo spazio rotante dell'iMac.

Passo 10



- Un involucro in gomma è leggermente incollato ai bordi del disco rigido sotto le cornici in plastica dura.
- Questa progettazione è parecchio diversa da quello che abbiamo [visto finora](#). In quanto le componenti interne sono più vicine di prima e delle piccole vibrazioni potrebbero trasmettersi a più componenti. L'alloggiamento in gomma ammortizza le vibrazioni delle rotazioni del disco rigido in modo che non siano trasmesse nel dispositivo.

Passo 11



- Puoi sapere già che vendiamo un [kit cacciavite con 54 punte](#) per soddisfare ogni tua necessità di svitamento. Quello che potresti non sapere, comunque, è che la prolunga inclusa può essere usata per fare più forza per svitare le viti bloccate più strettamente, come quelle che tengono ferma la scheda dell'alimentatore all'interno dell'iMac.
- Questa scheda prende la corrente alternata di casa e la converte in una gustosa continua da far consumare all'iMac.
 - L'uscita specificata è 12,1 V a 15,4 A.

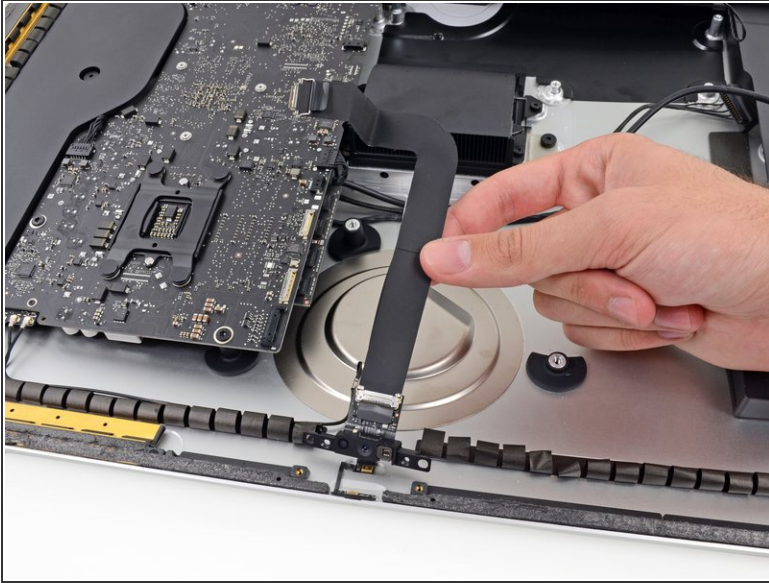
Passo 12



- Una nuova disposizione delle ventole! Fan-tastico.
- Apple ha cambiato parecchio le cose, passando da [diverse piccole ventole](#) ad una sola ventola centralizzata.
- Se "1" è il numero più solitario, è vero che rimuovere 2/3 ventole è fondamentale per risparmiare spazio.
- A giudicare dall'orientamento della ventola a [ruota per criceti](#), deduciamo che aspiri aria fredda dalle prese d'aria inferiori per poi espellere quella calda dalla grata sul retro dell'iMac.

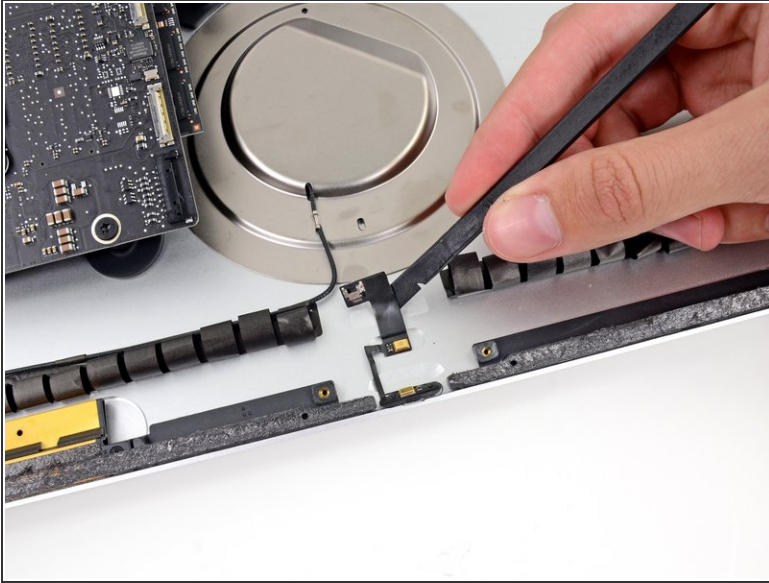
 [Avevamo ragione.](#)

Passo 13



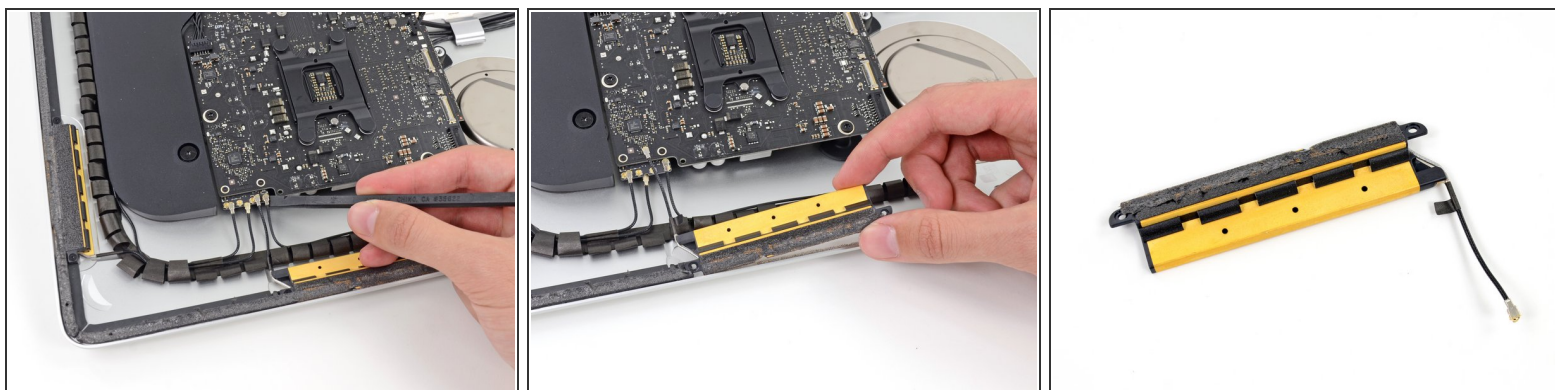
- Le webcam negli iMac dell'anno scorso sono sempre state connesse alla scheda madre tramite lunghi cavi a serpentina relativamente delicati. Non è più così.
- Un cavo a nastro che possiamo solo definire "massiccio" collega la fotocamera FaceTime HD alla scheda madre.

Passo 14



- Come abbiamo accennato prima, i nuovi iMac includono non uno, ma due microfoni.
- La tecnologia a doppio microfono è usata da anni in dispositivi portatili per ridurre i rumori di sottofondo durante le chiamate. Ora la stessa idea è applicata qui per migliorare la qualità audio durante le chiamate intime su FaceTime con tua madre.
- Non vediamo spesso i microfoni e le webcam separati su un computer. Questa modularità significa più punti per la riparabilità.

Passo 15



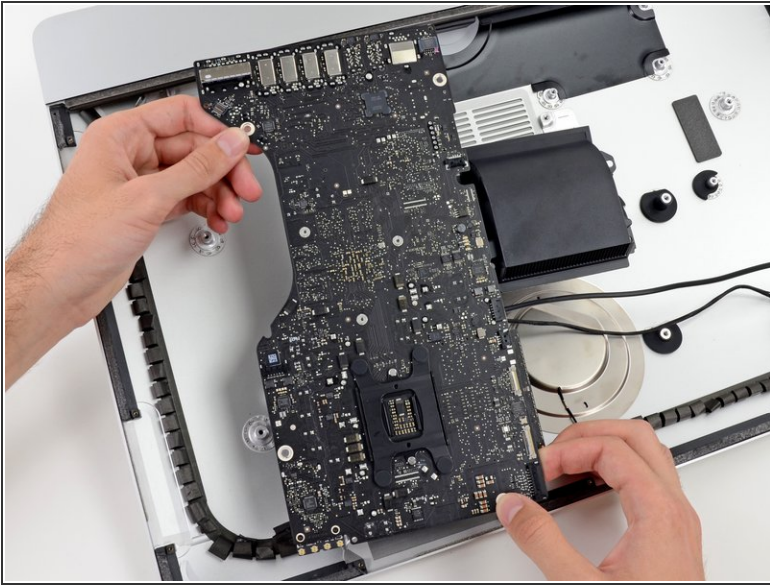
- Prossimo estratto, le tre antenne che se ne escono con un [giro di spudger](#).
- Anche se l'antenna principale del WiFi è nascosta come sempre dietro il grande logo Apple sulla copertura posteriore, queste tre antenne si dividono il Bluetooth e il WiFi secondario.

Passo 16



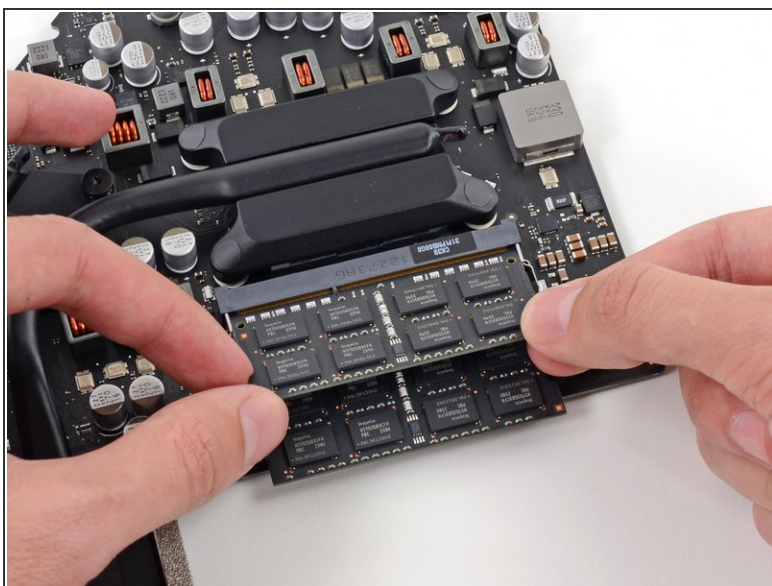
- Fermi tutti: è l'ora degli altoparlanti!
- Gli speaker possono sembrare semplici, ma rimuoverli è snervante. Senza apparentemente nessuna ragione, salvo per farci arrabbiare, Apple ha aggiunto un'aletta sotto il gruppo degli altoparlanti che li rende più difficili del dovuto da rimuovere.
- Dopo averci snervato abbastanza, i gruppi degli speaker ci permettono di rimuoverli dalla loro [ritmica](#) copertura.

Passo 17



- Il prossimo passo è rimuovere la scheda madre dell'iMac.
 - ❗ Lo sappiamo, siamo terribili.
- Giriamo la scheda madre a faccia in giù e diamo un primo sguardo al lato delle delizie che svela, oggettivamente, molte cose deliziose.

Passo 18



- Buone notizie: la RAM dell'iMac è "sostituibile dall'utente".
- Cattive notizie: devi scollare il tuo schermo e rimuovere la scheda madre per poterlo fare.
 - Questo è appena meglio che avere la RAM saldata e completamente non rimovibile.
- La nostra unità a prezzo d'occasione ha ben 8 GB di RAM Hynix PC3-12800.

Passo 19



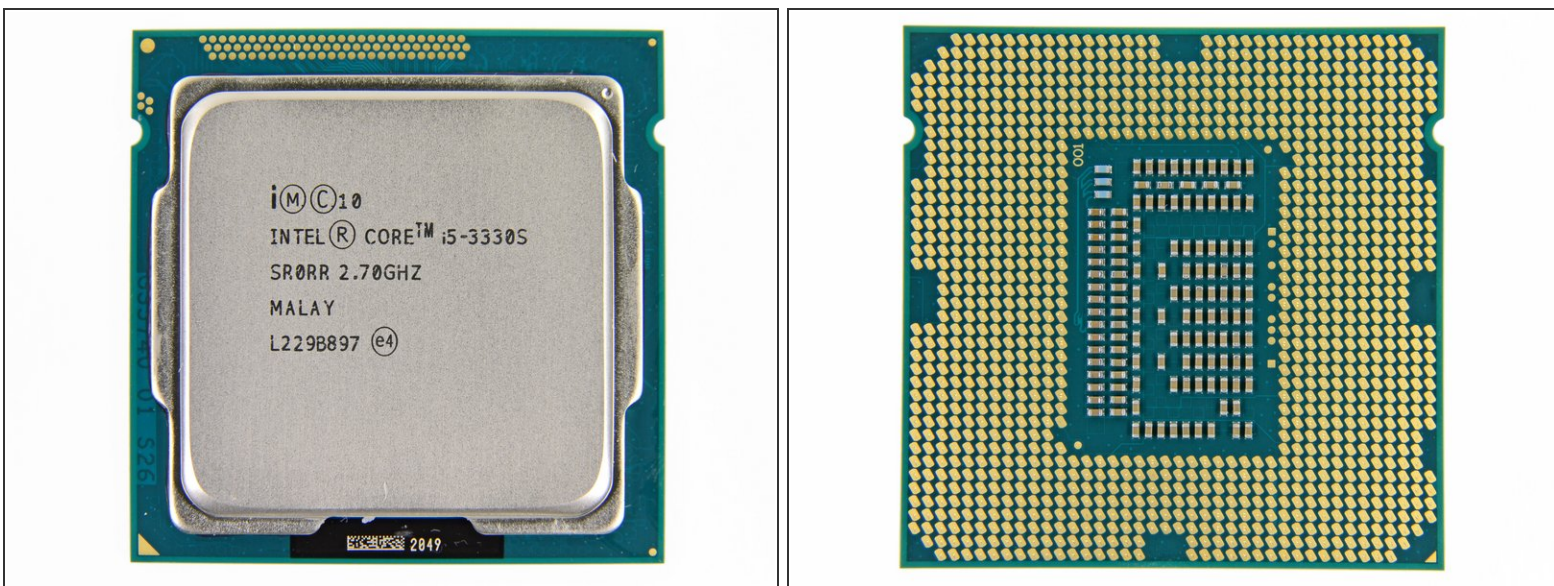
- Come un ragazzo nervoso all'idea di ballare al primo appuntamento, la scheda AirPort siede nell'angolo in modo poco appariscente.
- Dopo una [breve interruzione](#), Broadcom è tornata a fornire le funzionalità WLAN all'iMac.
- Un chip WLAN Broadcom [BCM4331](#) domina la minuscola scheda AirPort.
- Le tre antenne WiFi funzionano tramite tre chip Skyworks SE5515 Dual-Band.
- La novità dal [modello dell'anno scorso](#) è che il Bluetooth e il WiFi sono integrati sulla stessa scheda, con l'aggiunta di un chip processore Bluetooth 4.0 [BCM20702](#).

Passo 20



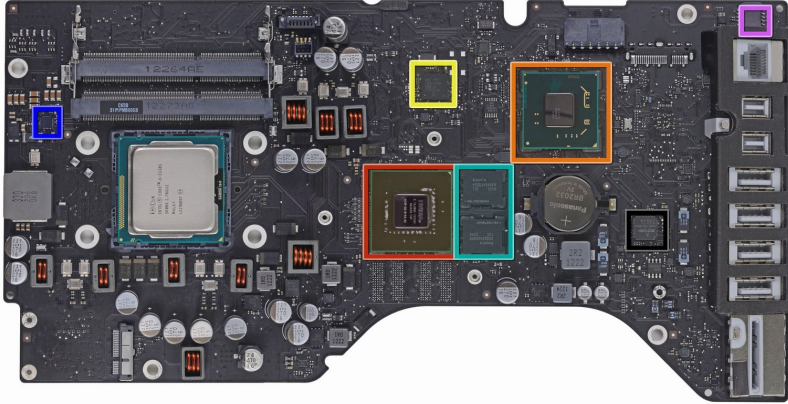
- E viene via il dissipatore!
- E con lui... cos'è questa... la CPU???
- Il nuovo iMac usa un socket caricato a molla [FCLGA1155](#) per far andare tutti quei piccoli segnali elettrici dentro e fuori la CPU.

Passo 21



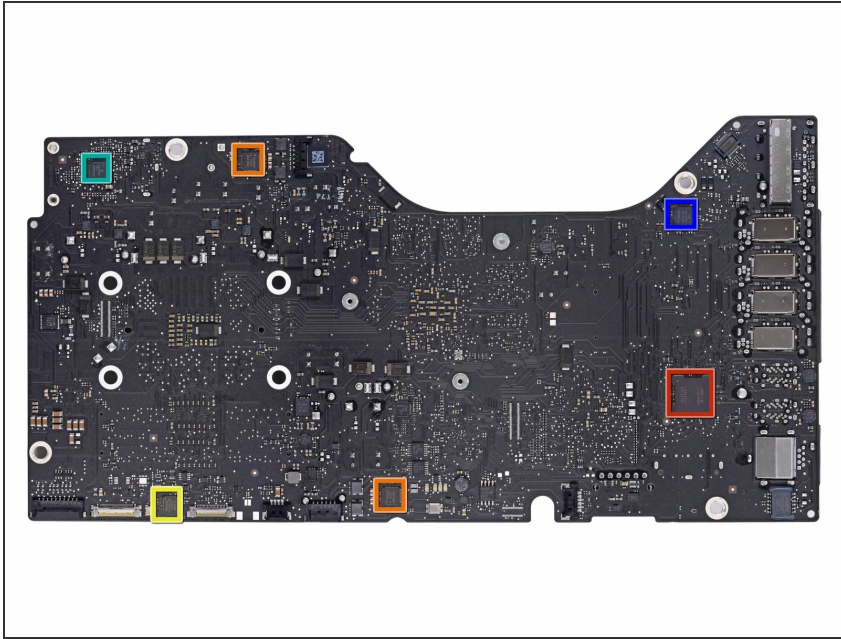
- L'Intel [Core i5-3330S](#) va a 2,7 GHz, ma può arrivare fino a 3,2 GHz se necessario.
- Questo è l'ultimo scalino della scala dei processori degli iMac. Su una macchina da 21,5" puoi arrivare fino ad un Intel Core i7 a 3,1 GHz con Turbo Boost fino a 3,9 GHz.

Passo 22



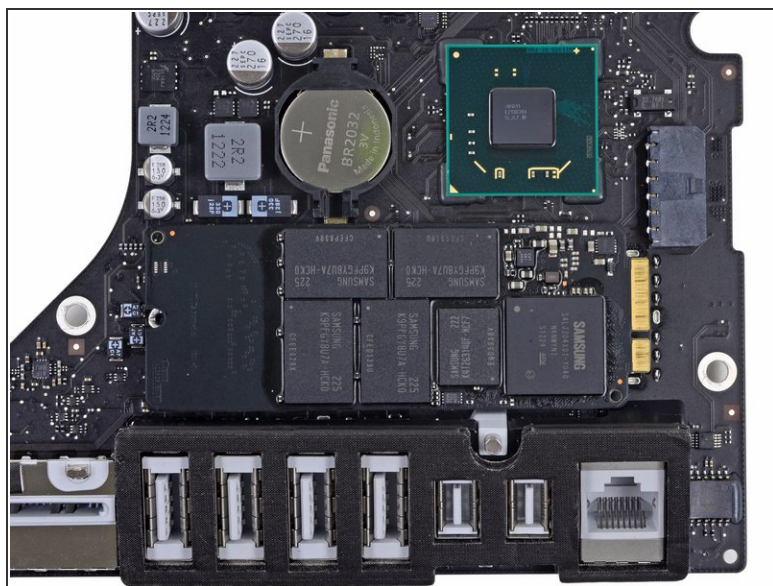
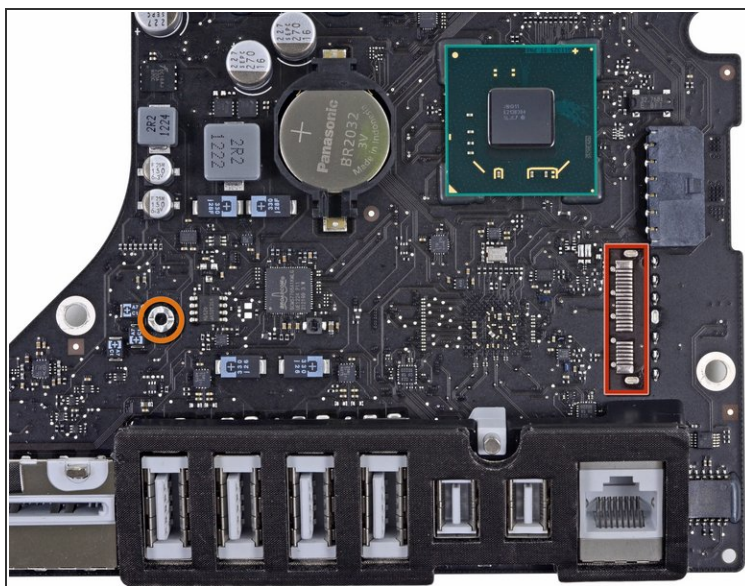
- I principali chip sulla faccia anteriore della scheda madre:
 - GPU Nvidia [GeForce GT 640M](#)
 - Platform controller hub Intel [E213B384](#)
 - Microcontroller Texas Instruments Stellaris [LM4FS1AH](#)
 - 2x memoria SGRAM GDDR5 Hynix [H5GQ2H24AFR](#)
 - National Semiconductor VM22AC
 - Delta 8904C-F
 - Controller ethernet gigabit Broadcom [BCM57765A1KMLG](#) con lettore schede SDXC integrato

Passo 23



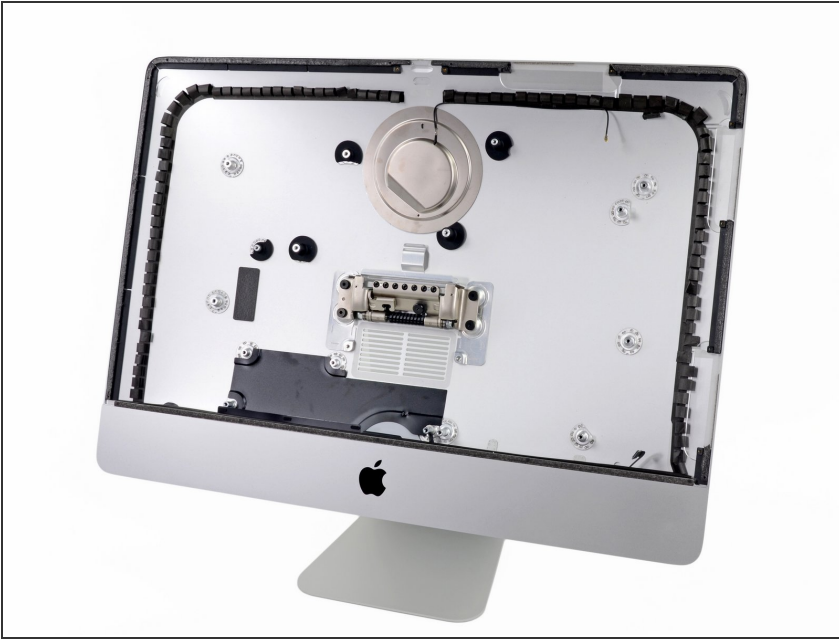
- Nascosti sul retro della scheda madre, troviamo qualche altro chip:
 - Controller Thunderbolt Intel DSL3510L [Cactus Ridge](#)
 - Amplificatore audio Analog Devices [SSM3302](#)
 - Processore della webcam Vimicro [VC0359](#)
 - Controller multi-phase pulse width modulation (PWM) Intersil [ISL6364](#)
 - Controller audio Cirrus Logic 4206BCNZ, lo stesso trovato nel modello da [21.5" dell'anno scorso](#)

Passo 24



- Quindi, uhm...
- Vedi queste tracce qui sulla scheda?
- Vedi quest'altro foro a sinistra?
- Sembra che questo sia il posto dove dovrebbe stare il connettore per l'SSD proprietario di Apple.
 - Appoggiandoci l'SSD del MacBook Pro Retina da 13", questa ipotesi è confermata. Il piede entra bene nella scarpa...
- Abbiamo acquistato la versione "a prezzo d'occasione" dell'iMac. Pensiamo che la versione più costosa, quella che ha l'opzione d'acquisto con il Fusion Drive, abbia questo connettore saldato sulla scheda e un SSD da 128 GB in questo connettore.
- Sembra che non ci sia amore per il nostro [fantastico kit dual drive](#) da questa generazione di iMac. : (

Passo 25



- Anche se la copertura posteriore è l'ultima parte che raggiungiamo, è da qui che parte il design del nuovo iMac.
- Per poter unire i pezzi della copertura, Apple è passata al [Friction Stir Welding](#): una procedura precedentemente riservata ad applicazioni nella costruzione di navi o aerospaziali.
- Il Friction Stir Welding è più come unire dell'argilla che saldare: non scioglie i pezzi, ma ammorbidisce l'area tra loro e li forza ad unirsi, creando una saldatura resistente con nessuna zona indebolita dal calore.

Passo 26



REPAIRABILITY SCORE:



- Punteggio riparabilità dell'iMac EMC 2544 21.5": **3 su 10** (10 è il più facile da riparare)
 - Puoi ancora sostituire la RAM, il disco rigido e la CPU all'interno della macchina.
 - Il vetro e il pannello LCD sono ora fusi insieme e non ci sono più magneti a tenere fermo il vetro. Questo significa che è giunta l'ora della pistola termica!
 - La maggior parte delle componenti sostituibili (come la RAM) sono sepolte dietro la scheda madre, il che significa che dovrai smontare quasi tutto l'iMac solo per arrivarci.
 - Chi è orientato al risparmio non potrà più aggiungere un secondo disco rigido all'iMac base a meno che non sia un super appassionato e saldare i connettori proprietari mancanti sulla scheda madre.
 - Dovrai rimuovere abilmente il nastro biadesivo originale ed applicarne di nuovo per sigillare di nuovo questo iMac e riportarlo alle condizioni originali.