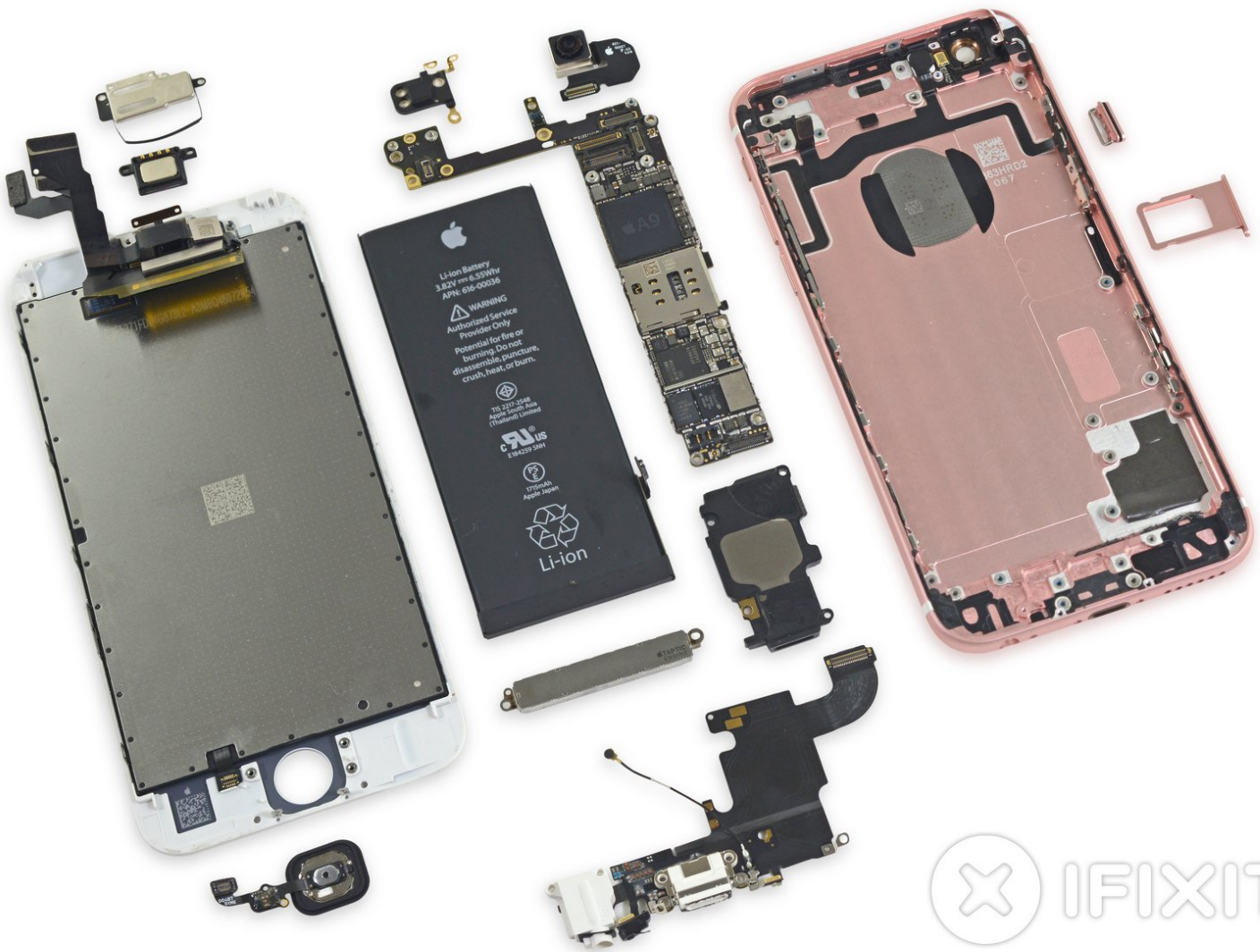




Smontaggio iPhone 6s

Smontaggio dell'iPhone 6s in data 25 settembre 2015.

Scritto Da: Andrew Optimus Goldheart



INTRODUZIONE

Un anno fa abbiamo smontato il nuovo, radicale iPhone 6 di Apple, e non si è comportato malaccio. Ora, Apple sostiene di aver riempito di nuove tecnologie un telefono che è impercettibilmente più spesso, solo qualche grammo più pesante e di parecchie sfumature più rosa: l'iPhone 6s. Che cosa significa e come influirà sulla riparabilità del telefono basato sul nostro frutto preferito? Seguici in **DIRETTA** per scoprirlo: è tempo per lo smontaggio!

Il 6s non è grande abbastanza per te? Allora vorrai il nostro [smontaggio dell'iPhone 6s Plus](#).

Un grosso e caloroso grazie ai nostri amici di Chipworks per averci aiutato a identificare tutta questa tecnologia. Non ce l'avremmo fatta senza di loro. Segui il loro [blog di smontaggio](#). Chipworks sta anche rilasciando un rapporto comprensivo dello smontaggio del dispositivo, [registrati qui](#) per averlo gratis!

Preparati per altri smontaggi! Seguici su [Facebook](#), [Instagram](#) o [Twitter](#) per le ultime novità sugli smontaggi.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=ROCzV9gMuA0>]



STRUMENTI:

- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [Nut Driver 2.5 mm](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio iPhone 6s



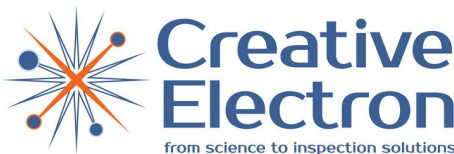
- Il 6s può sembrare uguale all'[iPhone](#) dell'anno scorso, ma ci sono molte nuove funzioni in questo telefono:
 - Processore Apple A9 con coprocessore di movimento M9 integrato
 - 16, 64, o 128 GB di memoria
 - Schermo Retina HD in 1334 × 750 da 4,7" con 3D Touch
 - Fotocamera iSight da 12 MP con supporto alla registrazione video in 4K e pixel da 1,22 μ e una fotocamera FaceTime HD da 5 MP
 - Copertura in alluminio 7000 Series e Ion-X Glass
 - Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac con MIMO + Bluetooth 4.2 + NFC + 23-band LTE
 - Taptic Engine

Passo 2



- Finalmente è giunto il momento di vedere cosa ha in serbo di *rivoluzionario* questo iPhone per noi.
- A prima vista, il 6s è la copia sputata del suo fratello più vecchio, ma c'è molto di più di quanto sembri. Ecco alcune cose nascoste sotto il cofano:
 - Touch ID sul tasto Home migliorato
 - Fotocamera FaceTime HD da 5 MP
 - Schermo Retina HD con 3D Touch
- ❗ Messi uno di fianco all'altro, ci sono alcune differenze notabili tra i due, oltre al nuovo colore Rose Gold.
 - Controllando più da vicino, il 6s è un pelo più largo del 6 (138,3 x 67,1 x 7,1 mm contro 138,1 x 67,0 x 6,9 mm) ed è inciso con un nuovo numero di modello: A1688.
 - Il 6s ha anche messo su peso se confrontato con il suo fratello più vecchio, pesando 143 grammi, contro i 129 del 6.

Passo 3



- Scorri il tuo mouse sopra per superpoteri: abbiamo i raggi X al tocco, grazie ai nostri coraggiosi compari di [Creative Electron](#).
- Insieme abbiamo camminato fino in Australia per portarvi la prima occhiata alle componenti interne dell'ultimo iPhone.
- Il nostro smontaggio sta arrivando in diretta da [Macfixit](#) e [Circuitwise](#). Complimenti a loro per la loro ospitalità e il loro vantaggio di 17 ore di fuso orario!
- È solo un assaggio di quello che sta per arrivare! Iniziamo lo smontaggio.

Passo 4



- Lo abbiamo detto prima e vogliamo ripeterlo: Apple pensa sempre alle piccole cose. Il colore delle viti Pentalobe nel bordo inferiore del telefono è abbinato a quello della copertura. Oh, Apple.
- Sembra che il gruppo dello schermo dell'iPhone si sia rinforzato parecchio dall' [ultima volta](#) che ci siamo incontrati. Ora ci sono quattro strisce adesive lungo il perimetro del telefono.
 - Comunque quest'adesivo resistente nulla può contro il nostro comodo [iSlack](#).
- ⓘ Parlando di piccole cose: sembra che anche le strisce adesive siano [abbinate al colore dello schermo](#): bianche per il bianco, nere per il nero.
- Gli schermi degli iPhone di un tempo non erano esattamente a rischio di cadere dal telefono, quindi perché usare l'adesivo, o potrebbe essere una guarnizione impermeabile?

Passo 5



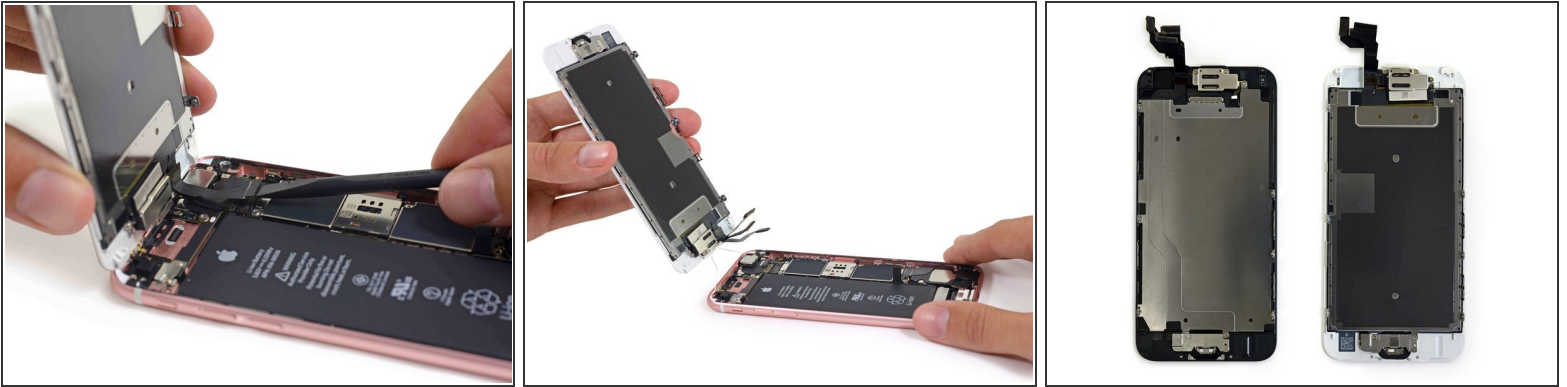
- Con lo schermo sollevato, possiamo chiaramente vedere delle differenze tra le componenti interne dell'iPhone 6s e del suo [predecessore](#).
- Il completamente nuovo Taptic Engine porta via parecchio spazio sotto la batteria, il che può spiegare la leggera riduzione delle dimensioni della batteria.
- Apple ha anche condensato le connessioni del gruppo dello schermo in tre cavi, invece dei sei visti nell'iPhone 6.

Passo 6



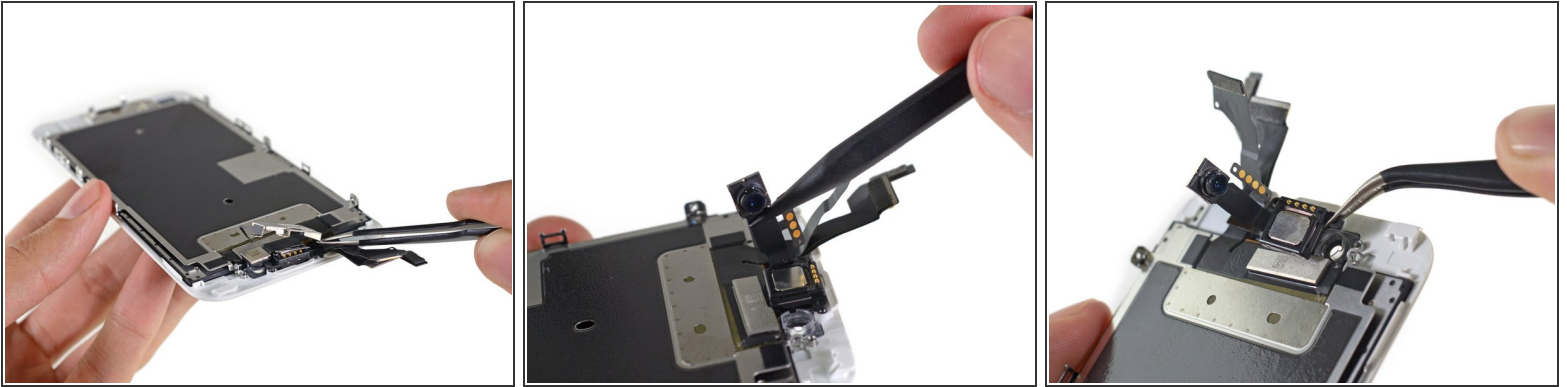
- Una rapida svitata e il connettore della batteria è *scollegato*.
 - Nonostante l'[effetto Coriolis](#), per i cacciaviti è ancora orario avvitare e antiorario svitare, anche a testa in giù. Quindi, per chi se lo stesse chiedendo, sì, abbiamo svitato ancora in senso antiorario.
- Una volta all'interno, abbiamo trovato, come speravamo, delle viti a croce Phillips. Siamo felici che Apple limiti l'utilizzo delle [viti Pentalobe](#) al solo bordo inferiore della copertura.

Passo 7



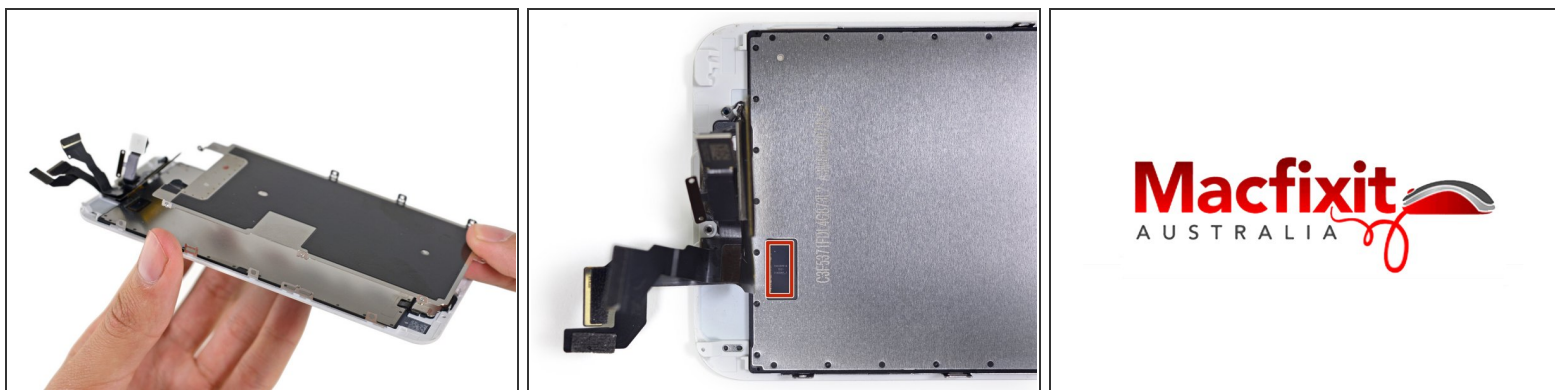
- Dopo un utilizzo attento dello spudger, il gruppo dello schermo viene via senza opporre resistenza.
- Il gruppo dello schermo pesa molto con i suoi 60 grammi, un aumento di 15 grammi rispetto a quello dell'iPhone 6. Infatti è lo stesso peso di quello molto più grande del 6 Plus! I sensori capacitivi aggiuntivi che Apple ha integrato nella retroilluminazione dello schermo lo hanno fatto ingrossare parecchio.
- A parte per la riduzione dei cavi e una schermatura del pannello LCD leggermente diversa, il vecchio e il nuovo gruppo dello schermo *sembrano* molto simili visivamente.

Passo 8



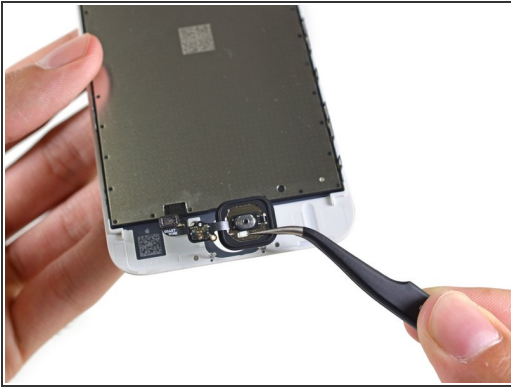
- Per poter rimuovere la schermatura abbiamo dovuto prima rimuovere una staffa, lo speaker e la fotocamera FaceTime.
- Mentre la fotocamera FaceTime ha fatto un salto da 1,2 MP fino a 5 MP, le dimensioni restano sorprendentemente simili.
- Ci siamo presi una pausa per [calmarci](#) mentre ci avviciniamo a scoprire i segreti del nuovo gruppo dello schermo 3D Touch.

Passo 9



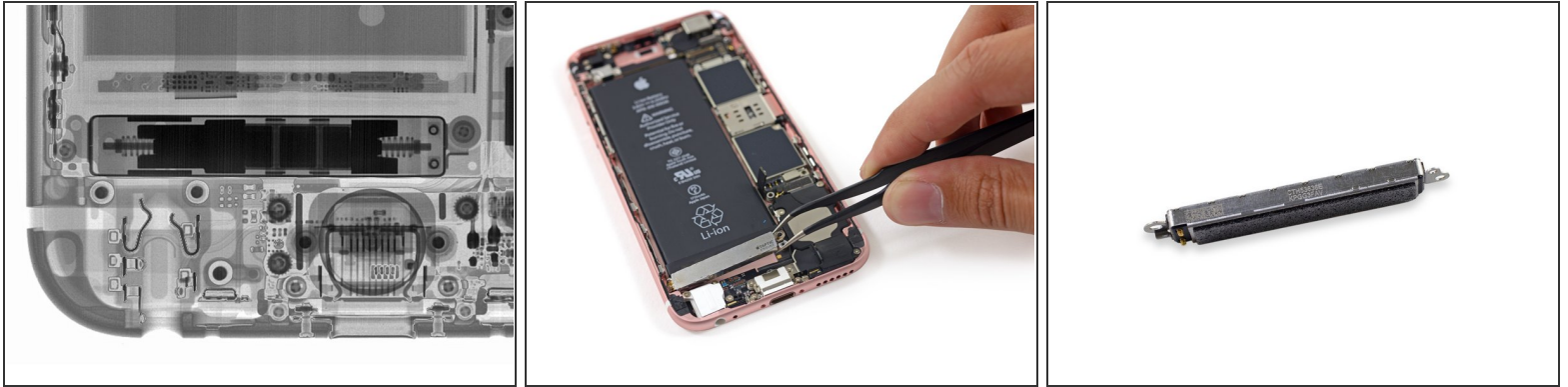
- Dopo aver rimosso la schermatura del pannello LCD, possiamo dare un primo sguardo a quello che pensiamo sia l'IC del 3D Touch:
 - 343S00014 (la denominazione è molto simile ad altri IC di Apple, ma la giuria è ancora dalla parte del produttore)
- Comunque, vogliamo ringraziare (ancora!) i nostri buoni amici a [MacFixit Australia](https://www.macfixit.com.au) per averci lasciato utilizzare il loro ufficio a Melbourne per lo smontaggio. Tengono in magazzino aggiornamenti/accessori per Mac ed iPhone, ed hanno anche i nostri kit iFixit. Grazie MacFixit Australia!

Passo 10



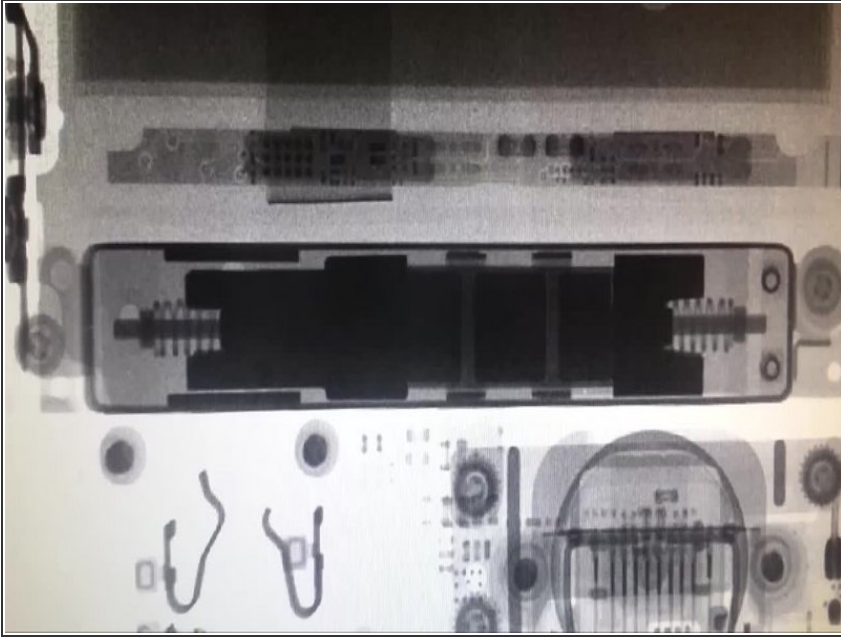
- Rimuovere la schermatura ci dà accesso al tasto home.
- Estrarre il tasto home dal suo accogliente foro è semplice. Se nasceranno dei problemi con il tasto home, l'assenza di saldature o adesivo faciliterà la riparazione.
- Fin qui, non ci sono prove concrete di alcun chip responsabile per il Touch ID "più veloce e migliore di sempre", ma hey, se l'ha detto Apple, deve essere vero.

Passo 11



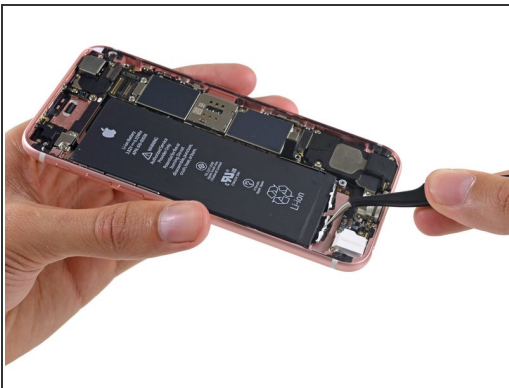
- È il momento di rimuovere il nuovo Taptic Engine dell'iPhone.
- I raggi X rivelano uno sguardo al meccanismo di oscillazione lineare che sottolinea l'ultima meraviglia meccanica di Apple, che dovrebbe raggiungere l'oscillazione massima dopo solo un'oscillazione.
- ⓘ Non abbiamo photoshoppato per aumentare il contrasto: i materiali più densi come i magneti assorbono più raggi X, quindi il meccanismo di risposta aptica sembra più scuro e definito a confronto con gli altri materiali (come la copertura in alluminio).
- Dopo averlo rimosso, non c'è molto a mostrare cosa succeda all'interno: solo qualche contatto a molla, alcuni segni criptici ed una grande etichetta con il logo Apple.

Passo 12



- Se usi il 3D Touch del tuo telefono mentre indossi degli occhiali a raggi X, questo è quello che si vede. *Scuotilo come una foto Polaroid, Taptic Engine.*

Passo 13



- Facciamo un sospiro di sollievo ogni volta che vediamo queste belle strisce adesive estensibili della batterie. Speriamo che non si [estinguano](#) mai.
- Una rapida tirata e la batteria viene rimossa per ispezionarla!

Passo 14



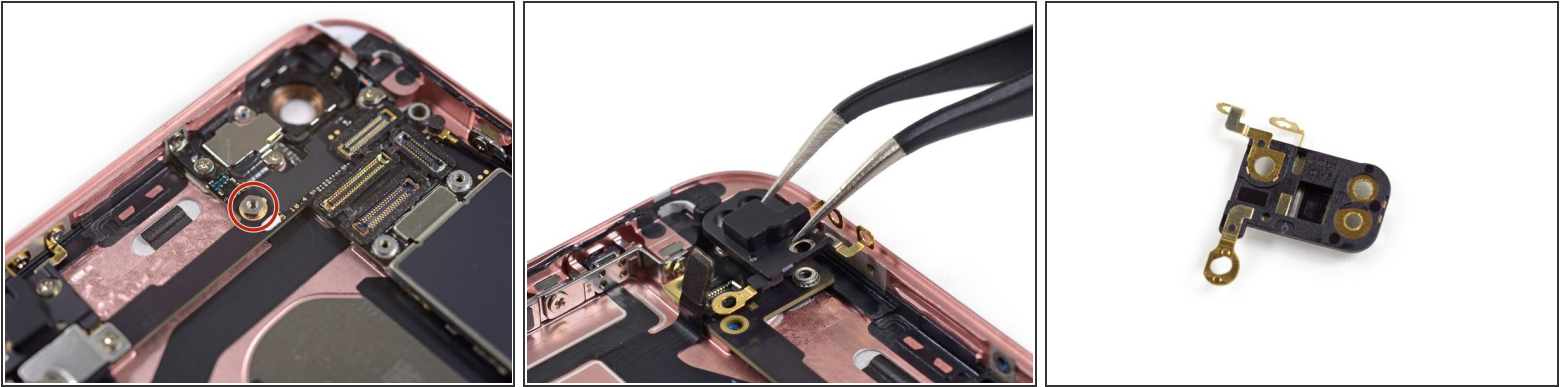
- Alla fine le voci erano corrette: la capacità della batteria è leggermente inferiore, probabilmente per fare spazio alle nuove funzioni come il Taptic Engine e uno schermo leggermente più spesso.
- ⓘ La cella agli ioni di litio è da 3,8 V, 6,55 Wh e 1715 mAh. È una piccola ma notevole riduzione dalla batteria da [1810 mAh](#) nell'iPhone 6 dell'anno scorso.
- Questa batteria ha ancora la stessa crisi d'identità di quella dell' [anno scorso](#). Pensa di essere da Apple South Asia Limited (Thailandia), Apple Japan, ed è fatta a Changsu, China.
- Come sempre, Apple sostiene che la batteria duri fino a 14 ore in chiamata in 3G e 10 giorni in standby, come per l'iPhone 6. Questo può essere dovuto al silicio più efficiente, che non vediamo l'ora di vedere...

Passo 15



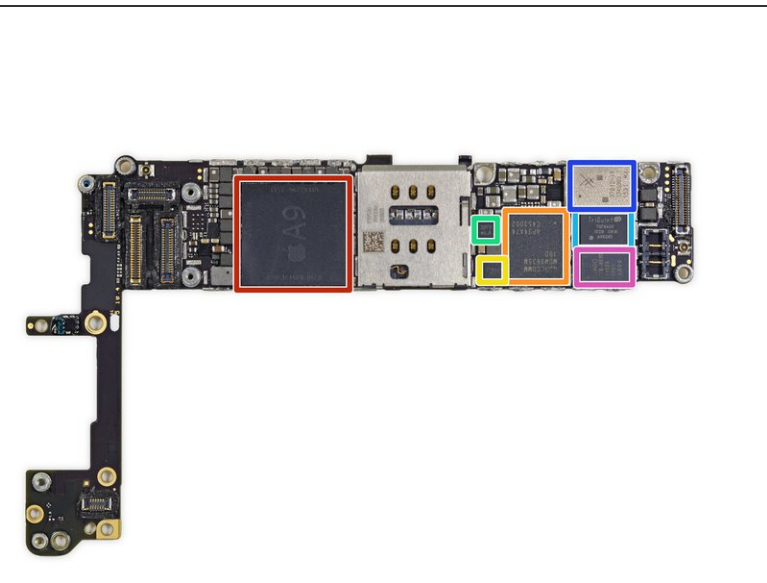
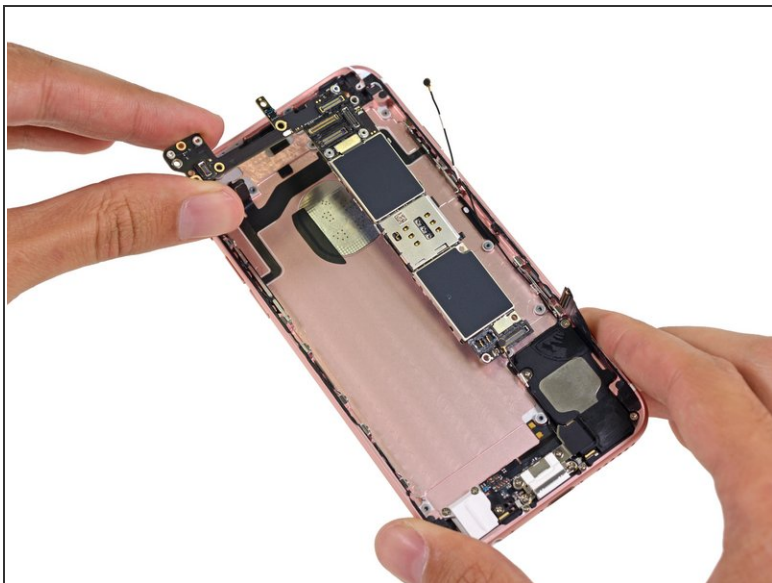
- Il prossimo a venir fuori è lo spioncino da 12 MP dell'iPhone!
- La fotocamera di quest'anno presenta un miglioramento sostanziale delle specifiche rispetto al [6](#), incluso il primo aumento di risoluzione dall'iPhone 4s.
 - Il [50% in più dei pixel](#) significa un autofocus più veloce ed accurato senza una diminuzione di qualità.
 - La nuova fotocamera iSight porta anche l'iPhone nell'arena della registrazione video in 4K, che prima era dominata dai telefoni Android.
- L'incremento nella densità dei pixel solitamente ha il costo della riduzione della qualità dei singoli pixel, a causa della diafonia tra i fotodiodi, ma questa nuova fotocamera iSight include delle nuove tecnologie che potrebbero ovviare a questa perdita.
- ❗ Ci sono delle trincee elettricamente isolanti incise tra i fotodiodi del sensore, una procedura chiamata [Deep Trench Isolation](#), per compensare le perdite tra i pixel densamente racchiusi.

Passo 16



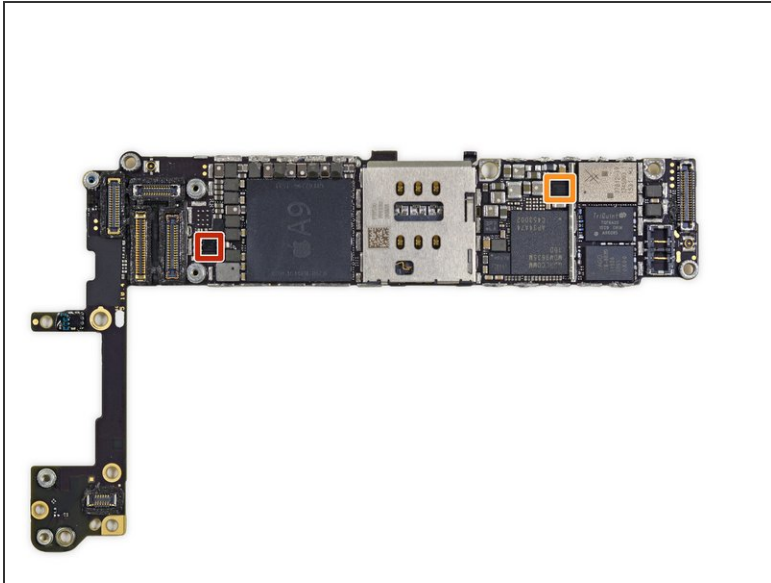
- Ed ora, per un viaggio ai confini della realtà...
- Abbiamo trovato una strana vite a testa esagonale da 2,5 mm al posto della normale vite a distanziale. Aggiungi un nuovo strumento al tuo arsenale per i telefoni...
- Ed ecco che viene fuori l'unità dell'antenna [lovecraftiana](#) vista nei [precedenti modelli](#).

Passo 17



- E ora il momento che tutti stavamo aspettando: è il momento di svelare alcuni IC sulla parte anteriore della scheda madre:
 - SoC Apple A9 [APL0898](#) + RAM Samsung 2 GB LPDDR4 (come evidenziato dalla scritta K3RG1G10BM-BGCH)
 - Modem Qualcomm [MDM9635M](#) LTE Cat. 6 (contro il [MDM9625M](#) trovato nell'iPhone 6)
 - Giroscopio ed accelerometro InvenSense [MP67B](#) a sei assi (trovato anche nell'iPhone 6)
 - Accelerometro Bosch Sensortec 3P7 LA a tre assi (probabilmente [BMA280](#))
 - Modulo di amplificazione dell'alimentazione TriQuint [TQF6405](#)
 - Modulo di amplificazione Skyworks [SKY77812](#)
 - Modulo di amplificazione Avago [AFEM-8030](#)

Passo 18

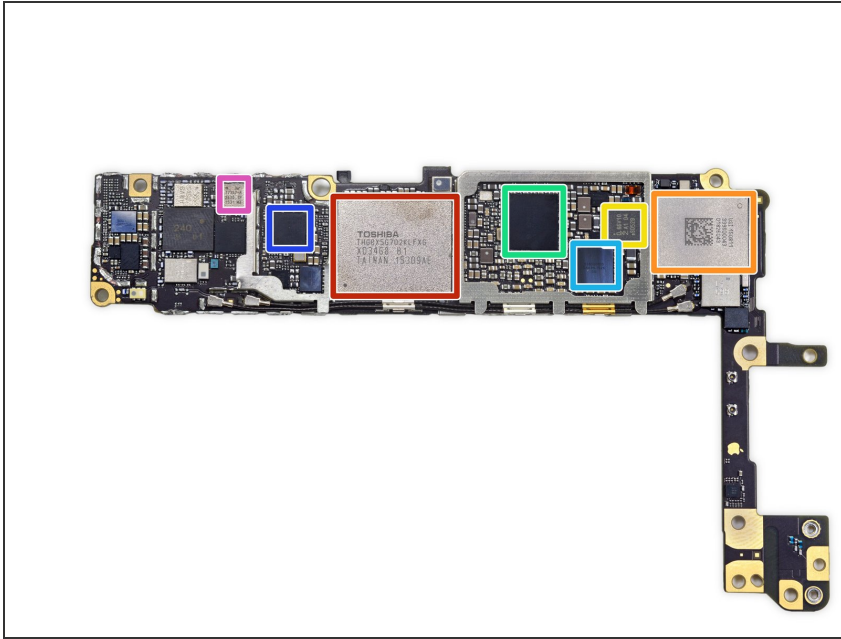


- Altri due IC sulla parte anteriore della scheda madre:

- 57A6CVI
- IC Envelope Tracking Qualcomm [QFE1100](#)

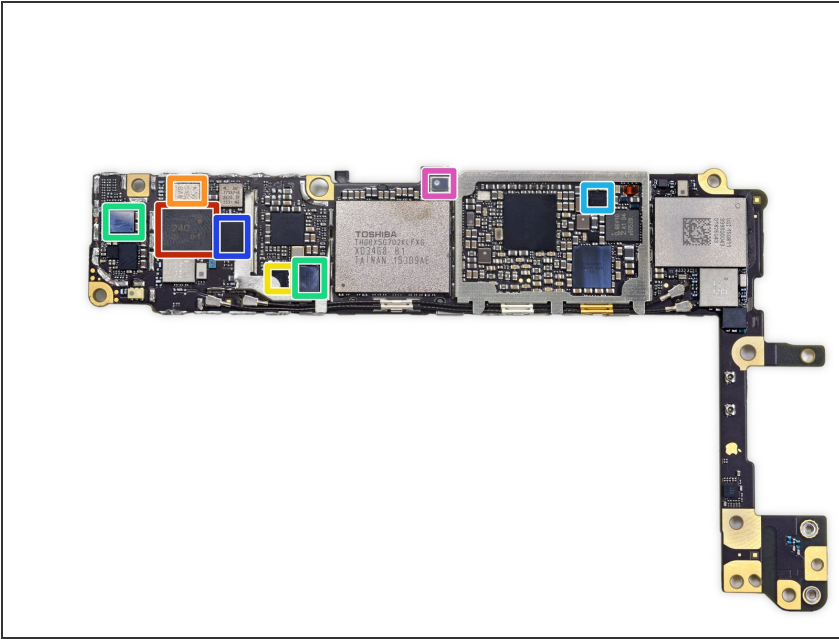
i Basandoci sulle schematiche trapelate il mese scorso, si diceva che l'A9 avesse una dimensione del die ridotta del 15% rispetto all'A8. Non possiamo confermare le dimensioni del die, ma il pacchetto dell'A9 è più grande (14,5x15 mm, contro i 13,5x14,5 dell'A8). Ciò può significare un die più piccolo con l'aggiunta dell'M9 integrato e altre funzioni.

Passo 19



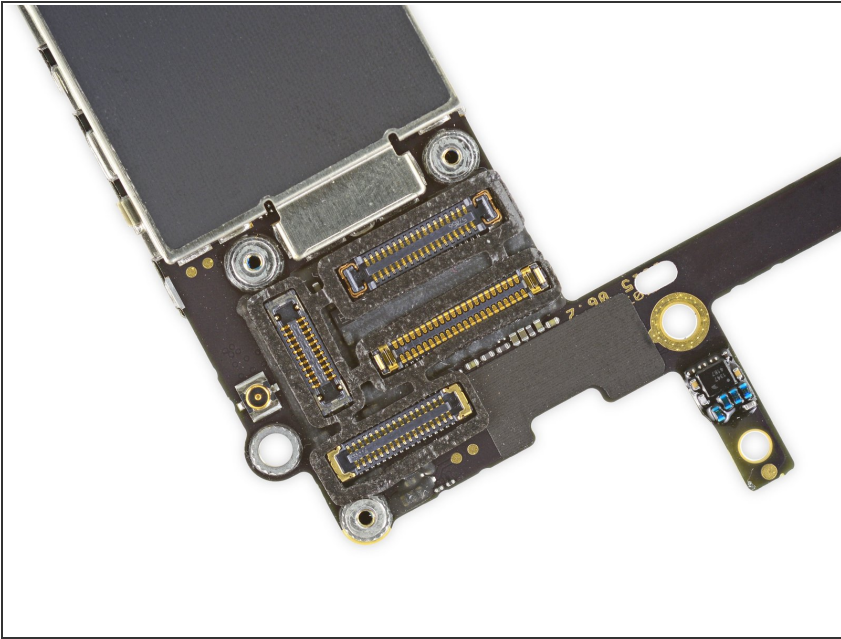
- Ma aspetta, c'è dell'altro! Abbiamo raddoppiato il tuo ordine di chip gratis!
- NAND Flash Toshiba
THGBX5G7D2KLFXG 16 GB 19 nm
- Modulo WiFi Universal Scientific Industrial [339S00043](#)
- Controller NFC NXP [66V10](#)
(contro il 65V10 trovato nell'iPhone 6)
- IC di gestione dell'alimentazione Apple/Dialog 338S00120
- IC Audio Apple/Cirrus Logic 338S00105
- IC di gestione dell'alimentazione Qualcomm PMD9635
- Modulo di amplificazione dell'alimentazione Skyworks [SKY77357](#) (probabilmente un'iterazione del [SKY77354](#))

Passo 20



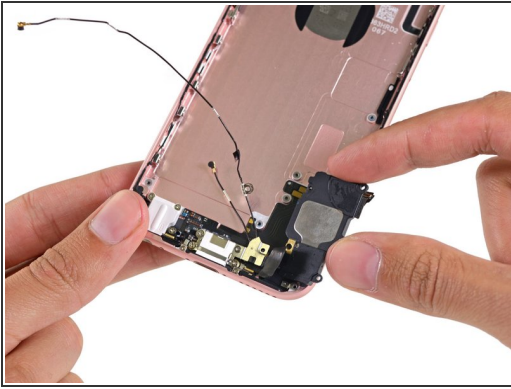
- Altri IC sul retro della scheda madre:
 - Modulo Front-End Murata 240
 - Switch Antenna RF Micro Devices [RF5150](#)
 - NXP 1610A3 (probabilmente un'iterazione del [1610A1](#) trovato negli iPhone 5s e 5c)
 - IC audio Apple/Cirrus Logic [338S1285](#) (probabilmente un'iterazione del codec audio [338S1202](#) trovato nell'iPhone 5s)
 - IC di gestione dell'alimentazione Texas Instruments [65730AOP](#)
 - Trasmettitore frequenze radio Qualcomm [WTR3925](#)
 - Probabilmente un sensore della pressione barometrica Bosch Sensortec ([BMP280](#))

Passo 21



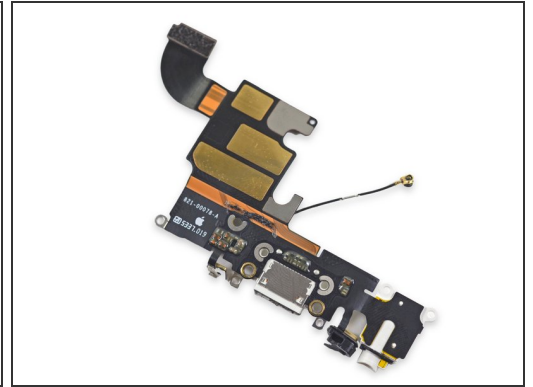
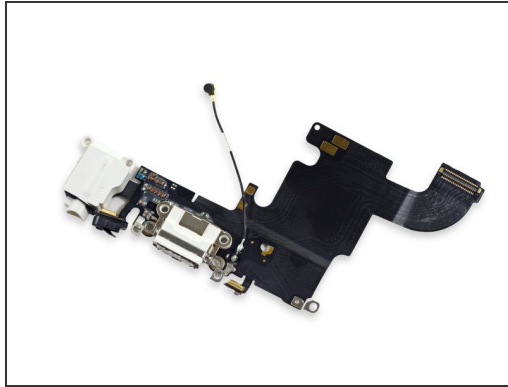
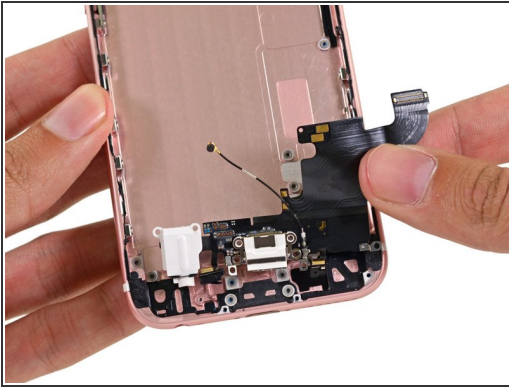
- **Aggiornamento dello smontaggio!**
Abbiamo scoperto che la scheda madre ha un'arma segreta: dei piccoli sigilli attorno ad ogni connettore dei cavi (sembrano delle siepi in schiuma nera attorno ai connettori dorati). Cosa può significare?
- Risposta: pensiamo che questi siano dei ***sigilli in silicone a prova d'acqua***. Sembrano rispettare un [brevetto depositato da Apple a marzo](#) per rendere a prova d'acqua i connettori da scheda a scheda.
- ⓘ Quando si parla di danni da liquidi, questi connettori dei cavi sono tra le parti più vulnerabili dei telefoni.
- Questo sembra spiegare le [prove recenti](#) che mostrano che i 6s e 6s Plus sono drammaticamente più resistenti ai danni da liquido.

Passo 22



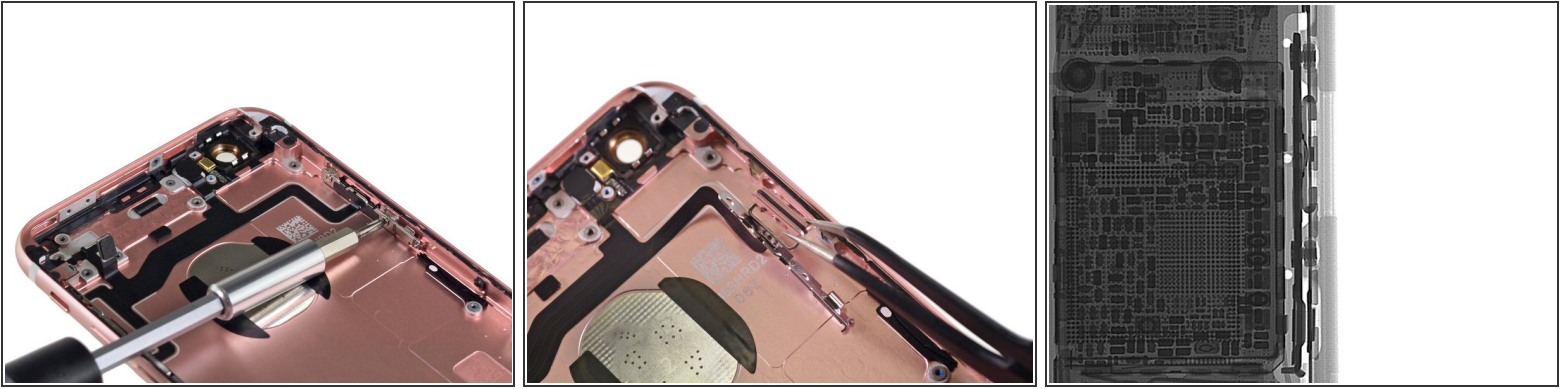
- Ora di rimuovere le ultime chicche. Il primo a uscire è lo speaker dei bassi.
- Un'occhiata più da vicino allo speaker svela... non molto, in realtà.
- Lo speaker del 6s sembra un parente stretto di quello dell' [iPhone 6](#). Sospettiamo che la differenza nella forma possa essere attribuita al Taptic Engine.

Passo 23



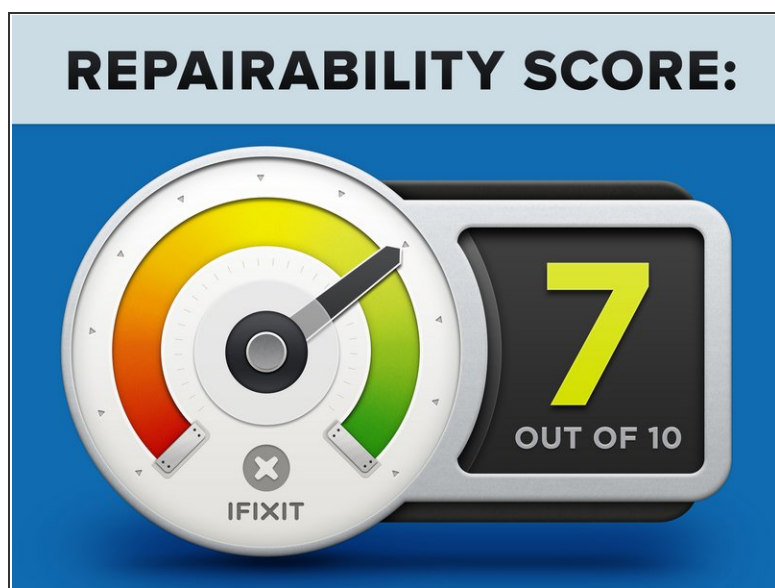
- E ora, il famoso "cavo per tutto" (alias il gruppo del cavo Lightning), che include non uno, ma *due* microfoni!
- A parte i due microfoni, il gruppo del cavo Lightning ospita un impressionante numero di componenti:
 - Porta Lightning per le tue esigenze di carica/trasmissione dati.
 - Presa jack per le tue necessità audio.
 - Cavi dell'antenna della rete per le tue necessità cellulari.
- Anche se il gruppo del cavo Lightning è un buon esempio di efficienza ingegneristica, non è una buona cosa per le riparazioni. Una sola componente rotta significa che l'intero cavo dovrà essere sostituito.

Passo 24



- Questo smontaggio si apre alla fine: l'ultima componente è il tasto di accensione!
- La grande guarnizione di un tempo non c'è più, ma c'è ancora dell'Impermeabilità.
- Detto questo, questo dispositivo non ha un punteggio di resistenza all'acqua e ti sconsigliamo di bagnare il tuo 6s. L'acqua e i telefoni non vanno molto d'accordo.

Passo 25



- L'iPhone 6s continua il lavoro in modo accettabile, prendendo un **7 su 10** nel nostro punteggio di riparabilità:
 - Il gruppo dello schermo continua a essere il primo componente a venire rimosso, semplificando le riparazioni dello schermo.
 - La batteria è semplice da accedere. Rimuoverla richiede un cacciavite pentalobe esclusivo e la conoscenza della tecnica di rimozione dell'adesivo, ma non è difficile.
 - Il cavo del Touch ID è ancora nascosto fuori mano, ma è associato alla scheda madre, complicando le riparazioni.
 - L'iPhone 6s utilizza ancora le viti esclusive pentalobe sull'esterno, richiedendo un cacciavite speciale per svitarle.