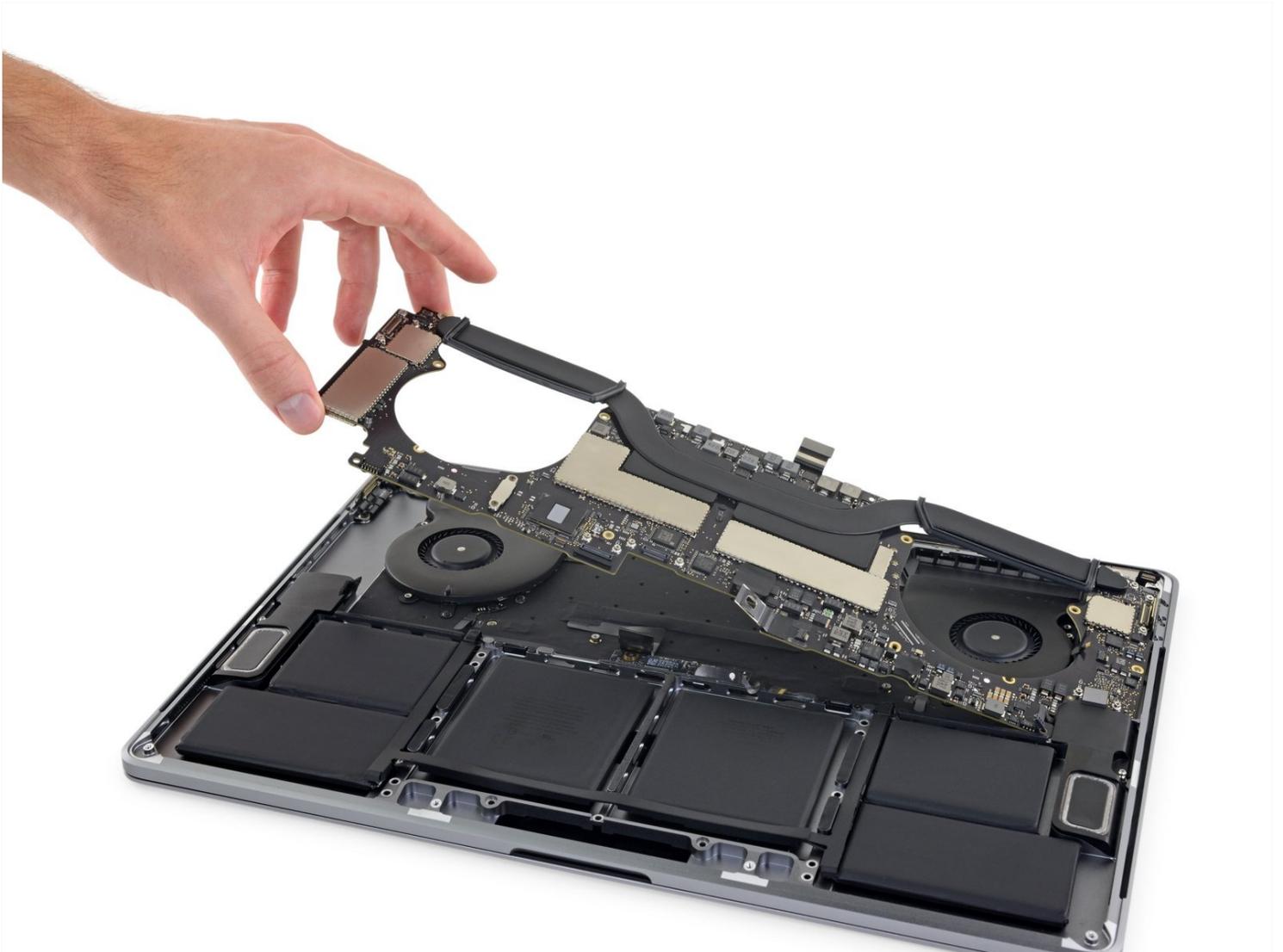




Sostituzione gruppo scheda logica MacBook Pro 15" Touch Bar fine 2016

Guida solo prerequisita. Segui questa guida per...

Scritto Da: Jeff Suovanen



INTRODUZIONE

Guida solo prerequisita. Segui questa guida per rimuovere la scheda logica e il dissipatore in un blocco unico per eseguire ulteriori operazioni o semplicemente perché è di intralcio per altre riparazioni.

STRUMENTI:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

[Suction Handle](#) (1)

[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)

[T3 Torx Screwdriver](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[Tweezers](#) (1)

[T5 Torx Screwdriver](#) (1)

[TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)

[iOpener](#) (1)

Passo 1 — Disabilita Auto Boot



- ⓘ Prima di iniziare, devi disabilitare l'**Auto Boot** del tuo Mac. Auto Boot accende il tuo Mac non appena apri il coperchio e può essere attivato accidentalmente in fase di smontaggio. [Usa questa guida](#) oppure segui le istruzioni abbreviate qui sotto per disabilitare l'Auto Boot. *Questo comando potrebbe non funzionare su tutti i Mac.*
- Accendi il tuo Mac e apri **Terminal**.
 - Copia e incolla il seguente comando (oppure digitalo esattamente) in Terminal:
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
 - Premi **[return]**. Se richiesta, inserisci la tua password di amministratore e premi di nuovo **[return]**. *Nota: il tuo tasto return può essere etichettato anche come ↵ o "enter."*
- ⓘ Ora puoi spegnere in sicurezza il tuo Mac e aprire la copertura inferiore senza accenderlo per sbaglio.
- 🔖 Quando la riparazione è terminata e il tuo Mac è stato riassembleato con successo, abilita nuovamente l'Auto Boot con il comando seguente:
- **sudo nvram AutoBoot=%03**

Passo 2 — Cover inferiore



⚠ Prima di iniziare, spegni completamente e stacca dall'alimentazione il tuo MacBook Pro.

- Richiudi il display e ribalta il laptop mettendolo a faccia in giù.
- Usa un cacciavite pentalobe P5 per rimuovere le sei viti che fissano la cover inferiore, delle seguenti lunghezze:
 - Quattro viti da 4,7 mm
 - Due viti da 6,6 mm
- ☑ Prendi nota dell'orientamento delle viti mentre le togli: dovranno essere rimesse al loro posto leggermente angolate.
- ☑ Nel corso dell'intera procedura, [tieni traccia di ogni vite](#) e accertati che ognuna venga rimessa esattamente dove è stata estratta per evitare danni al dispositivo.

Passo 3



- Posiziona e quindi premi una ventosa vicino al bordo anteriore della cover inferiore, tra i fori delle viti.
- Tira la ventosa giusto quanto basta per aprire una piccola fessura sotto la cover inferiore.

Passo 4



- Fai scorrere la punta di un plettro di apertura nella fessura che hai appena creato sotto la cover inferiore.
- Fai scorrere il plettro di apertura attorno all'angolo più vicino e quindi fino a metà del lato del MacBook Pro.
- ⓘ Questa azione consente di sganciare la prima delle clip nascoste che fissano il case inferiore. Dovresti sentire le clip che si sbloccano.

Passo 5



- Ripeti il passo precedente dal lato opposto, usando il tuo plettro di apertura per sganciare la seconda clip.

Passo 6



- Solleva il bordo anteriore della cover (il lato opposto alla cerniera del display) giusto quanto basta per poter infilare la punta delle dita e avere una buona presa.
- ⓘ In questa fase si potrebbero sganciare, se non l'hanno già fatto in precedenza, due ulteriori clip nascoste vicino al centro della cover.

⚠ Non alzare troppo la cover e non cercare di rimuoverla già ora.

Passo 7

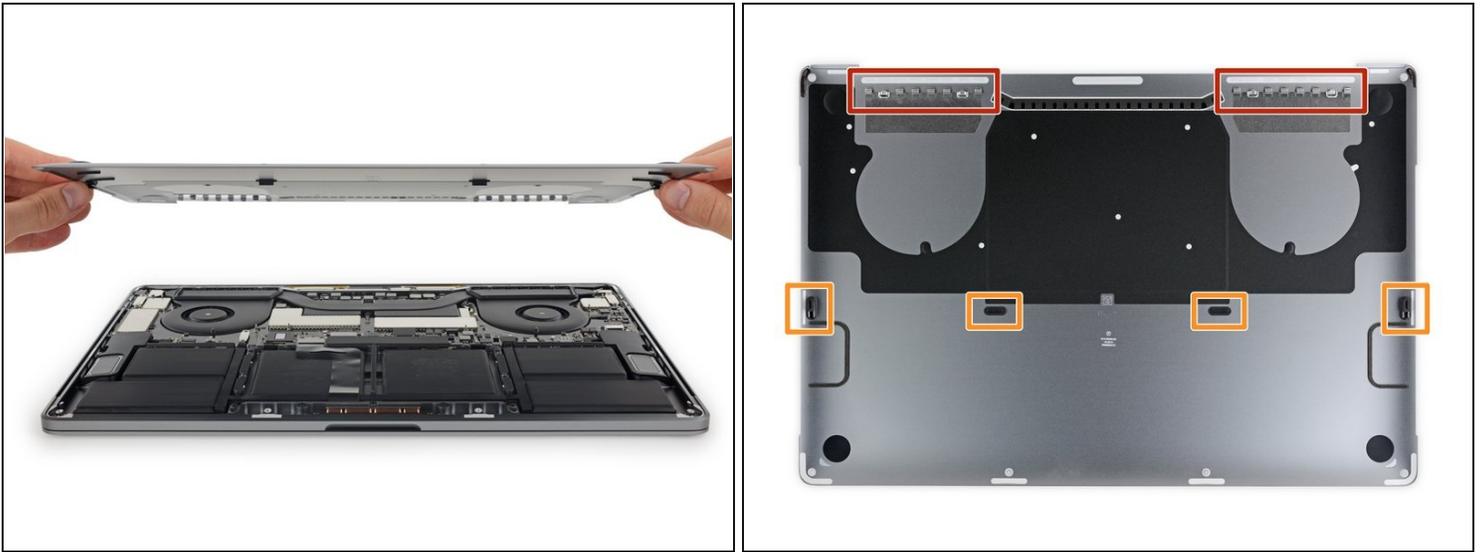


- Tira la cover inferiore con decisione verso la parte anteriore del MacBook (allontanandola dal lato con le cerniere) per separare l'ultima delle clip che trattiene il case.
- Tira prima da un angolo e poi dall'altro.

⚠ Tira in piano e non verso l'alto.

i Questa operazione può richiedere molta forza.

Passo 8

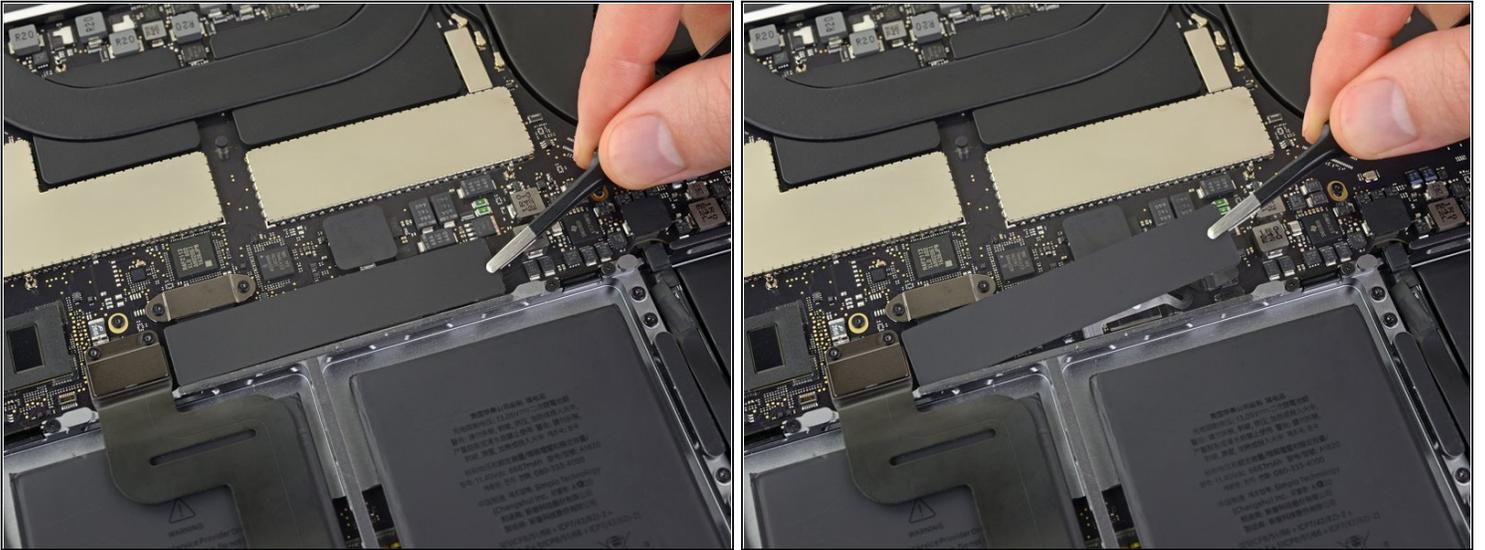


- Rimuovi la cover inferiore.

Per rimontare il case:

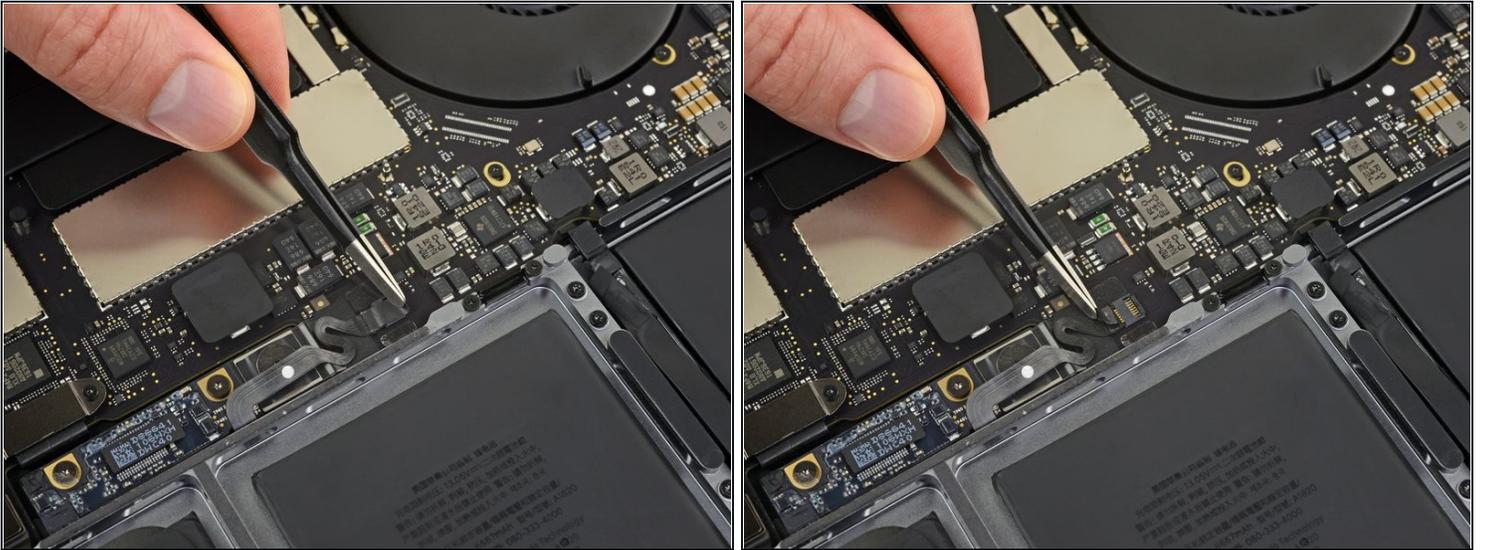
- [Disponilo in posizione](#) e allinea le clip a scorrimento vicino alla cerniera del display. Premi verso il basso e fai scorrere la cover verso la cerniera. Lo scorrimento si dovrebbe arrestare non appena le clip si agganciano.
- Quando le clip a scorrimento sono perfettamente agganciate e la cover sembra correttamente allineata, premi con decisione la cover stessa per agganciare le quattro clip nascoste. Dovresti sentire lo scatto quando le clip si bloccano.

Passo 9 — Connettore batteria



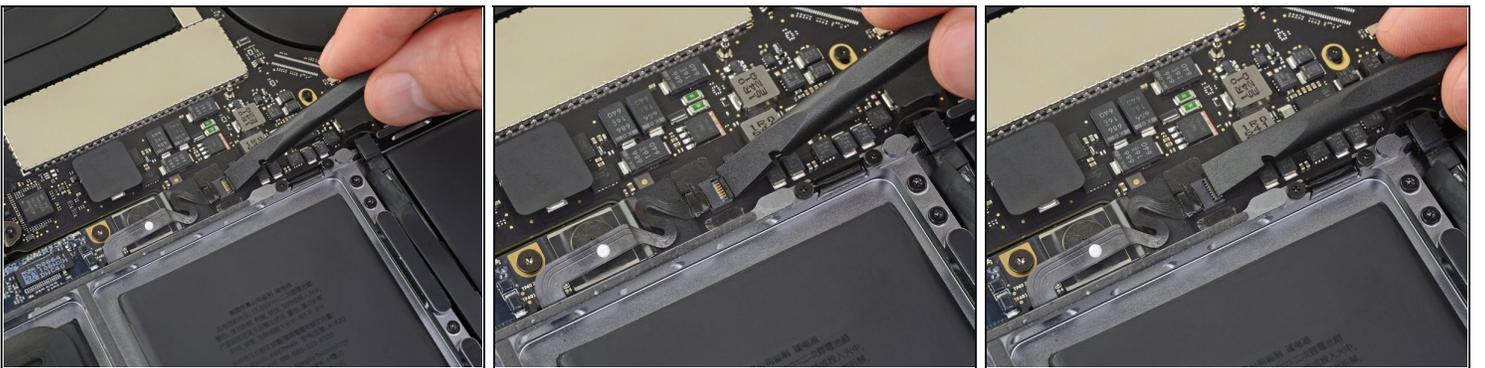
- Solleva e rimuovi la grande cover rettangolare della scheda della batteria, sul bordo della scheda logica dalla parte più vicina alla batteria.
 - Se la cover non si stacca facilmente, applica una modesta quantità di calore con un iOpener, un asciugacapelli o una pistola termica per ammorbidire l'adesivo sottostante e prova di nuovo.
- Se la cover non rientra perfettamente nella sua posizione in fase di rimontaggio, prova a ruotarla di 180°. Deve essere orientata in modo corretto per far sì che i pad adesivi sottostanti entrino in contatto con le viti della scheda.

Passo 10



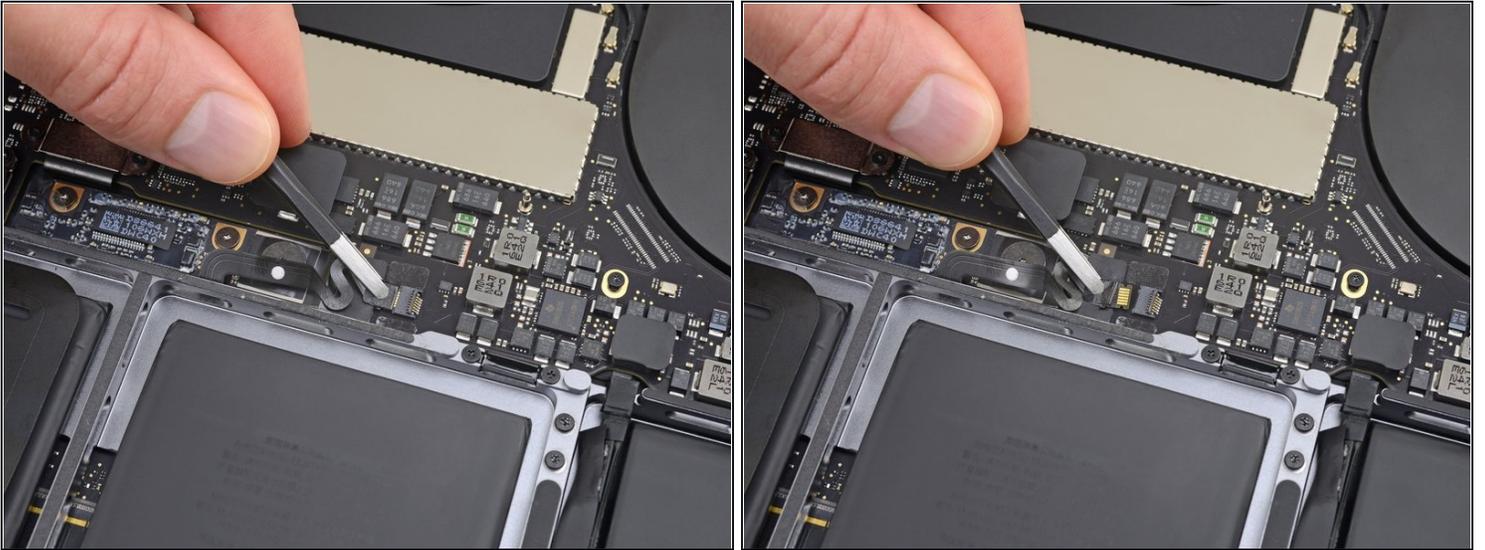
- Stacca il nastro adesivo che copre il connettore del cavo dati della scheda della batteria.
 - ⓘ Non serve staccare del tutto il nastro: basta sollevarlo quanto basta per accedere al connettore.

Passo 11



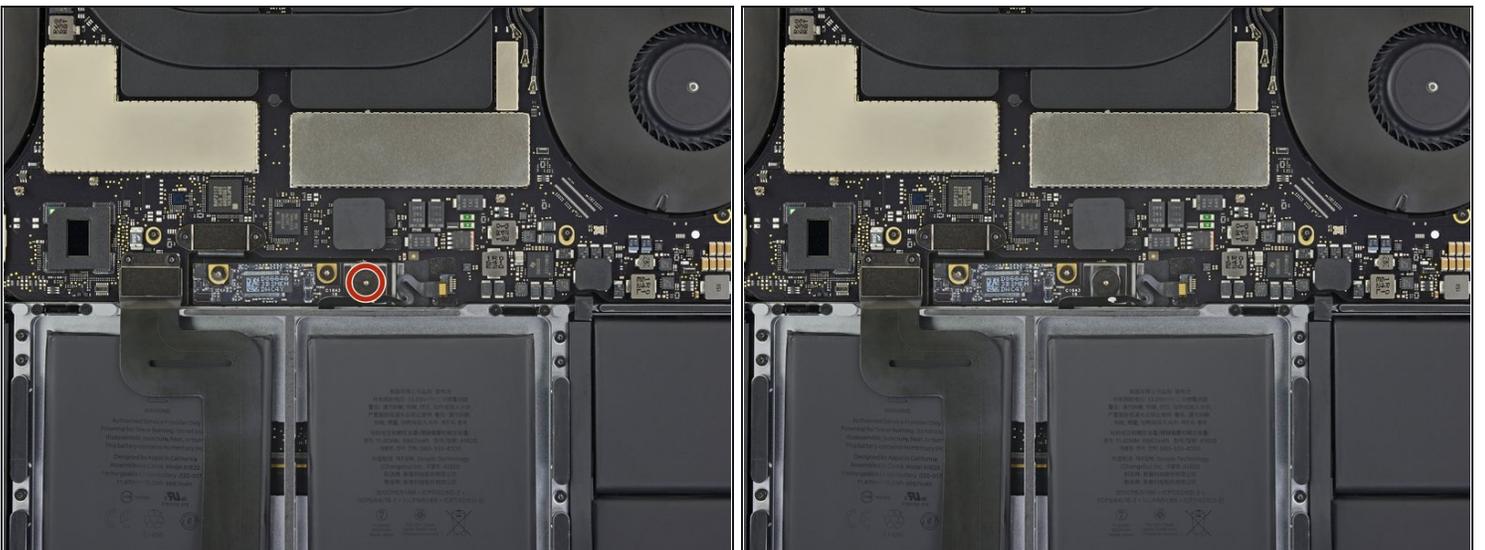
- Usa uno spudger per alzare delicatamente la linguetta di bloccaggio del [connettore ZIF](#) del cavo dati della scheda della batteria.

Passo 12



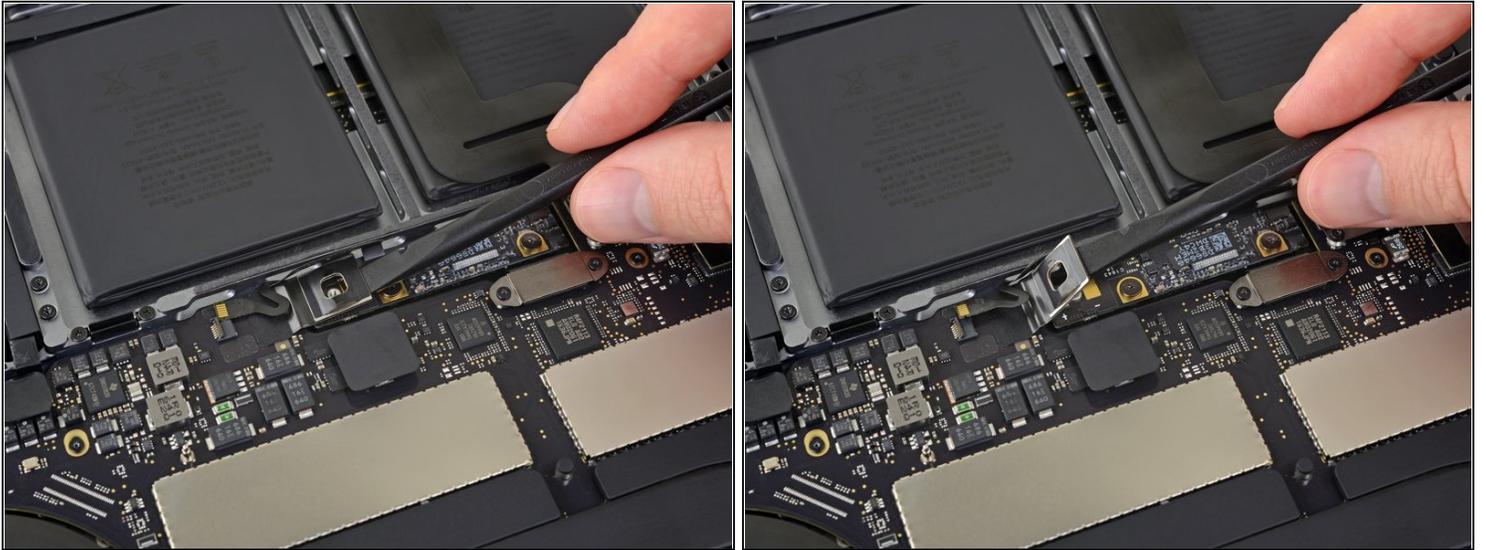
- Scollega il cavo dati della scheda della batteria facendolo scorrere fuori dal suo zoccolo.
- Tira rimanendo parallelo alla scheda logica, in direzione del cavo.

Passo 13



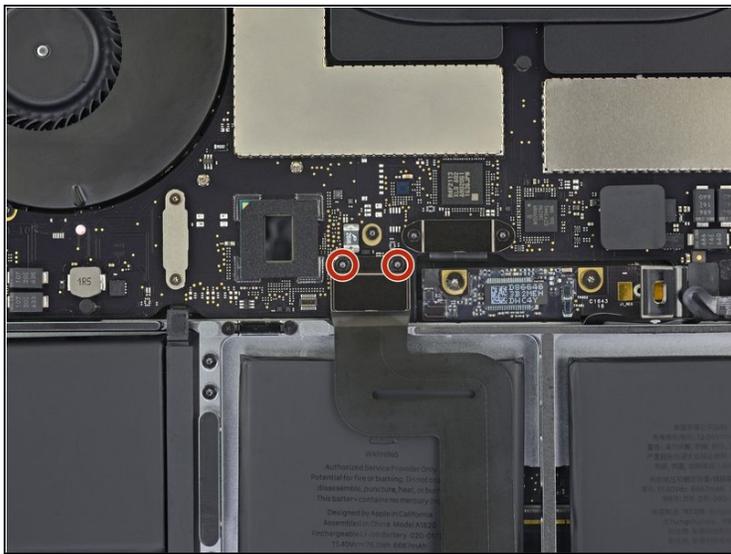
- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere la vite a testa piana che fissa il connettore di alimentazione della batteria.

Passo 14



- Usa uno spudger per sollevare delicatamente il connettore dell'alimentazione della batteria, scollegando la batteria stessa.
⚠ Solleva il connettore a un'altezza sufficiente per tenerlo separato dal suo zoccolo. Se entrasse accidentalmente in contatto mentre lavori, si potrebbe danneggiare il tuo MacBook Pro.

Passo 15 — Gruppo trackpad



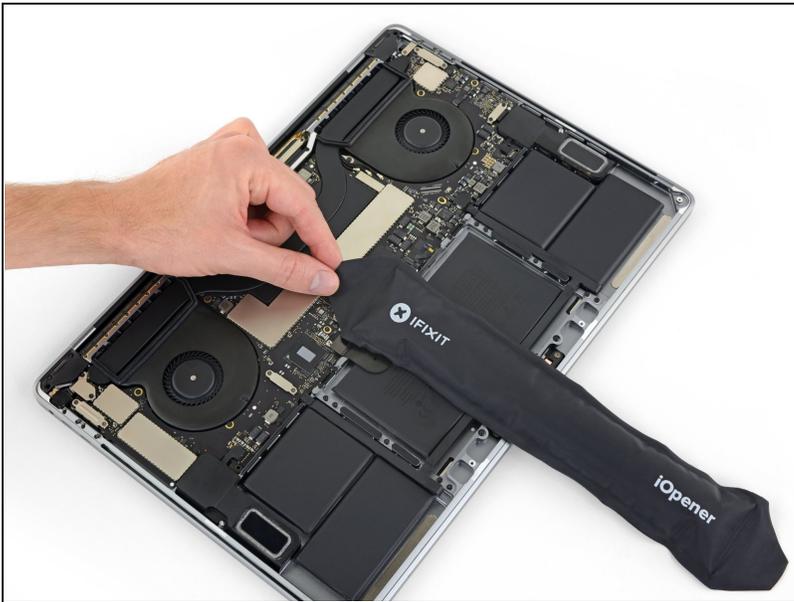
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 1,9 mm che fissano la piccola cover di supporto del cavo del trackpad.
- Rimuovi la cover.

Passo 16



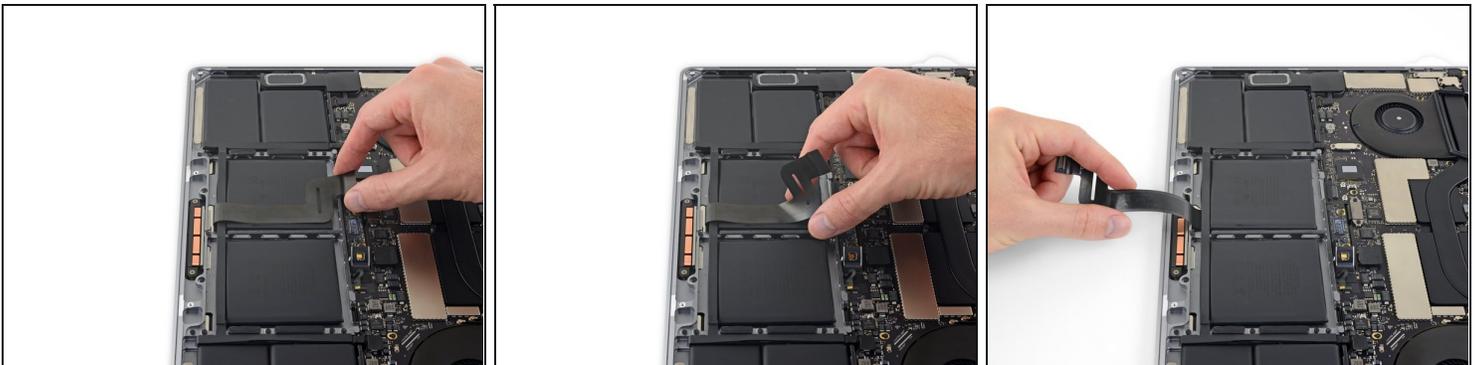
- Usa uno spudger per scollegare il cavo del trackpad sollevando il suo connettore dalla scheda logica.

Passo 17



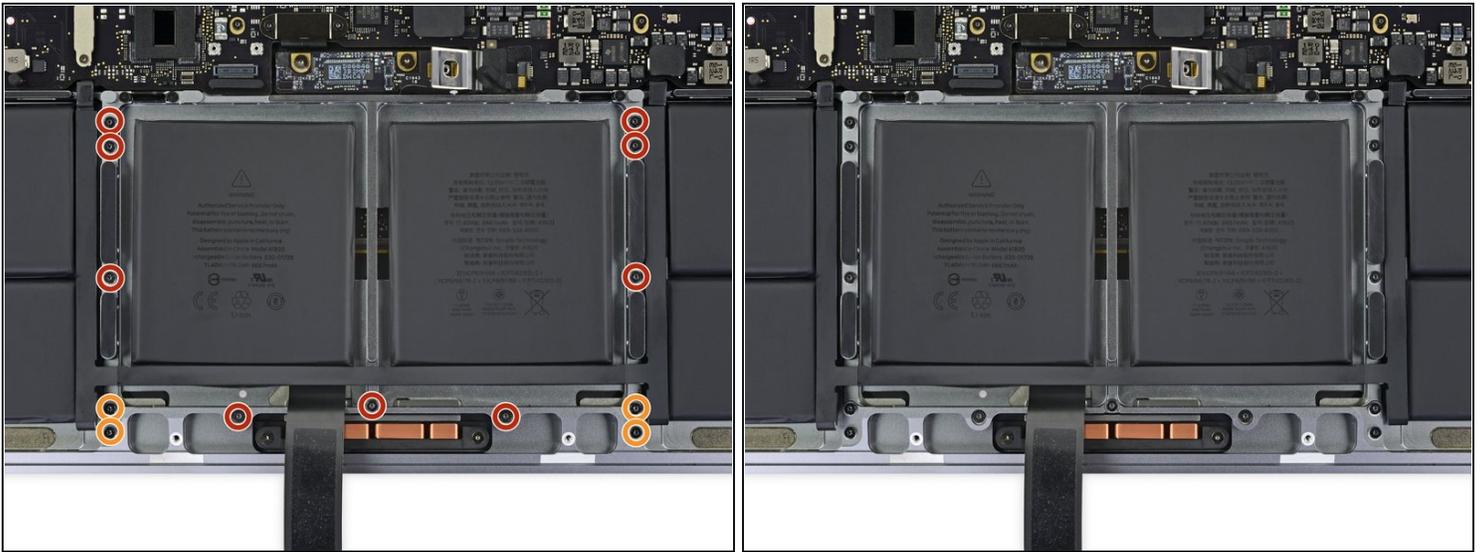
- Applica una modesta quantità di calore al cavo a nastro del trackpad per ammorbidire l'adesivo che lo tiene fissato alla batteria.
- Puoi usare un iOpener, un asciugacapelli o una pistola termica, ma in ogni caso stai attento a non surriscaldare la batteria. Il cavo deve essere caldo, ma non al punto da non poterlo toccare.

Passo 18



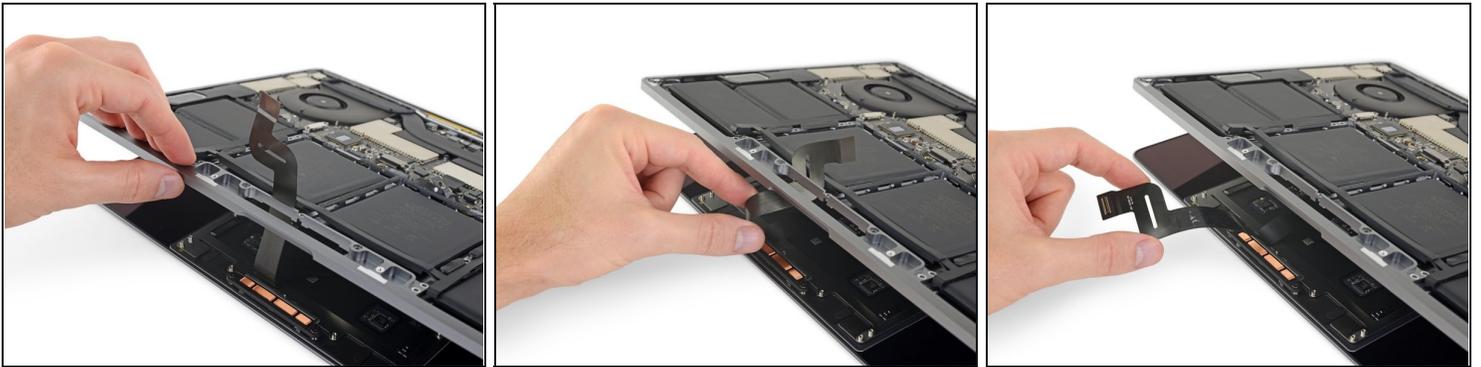
- Stacca con cautela dalla batteria il cavo del trackpad e spingilo dove non dia fastidio.
⚠ Non piegare o tirare il cavo. Se incontri dei problemi a staccarlo, non forzarlo: applica altro calore e prova di nuovo.

Passo 19



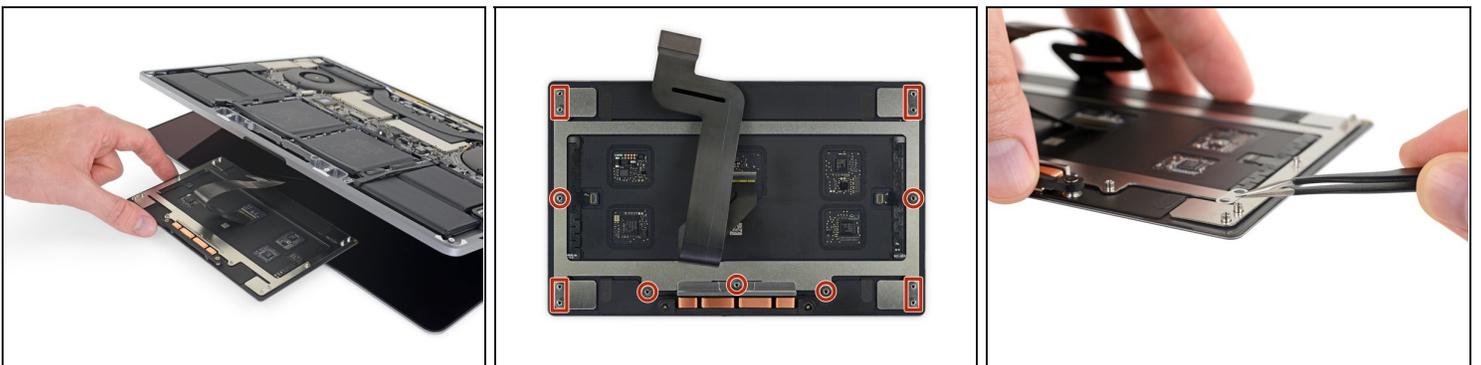
- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere le 13 viti che fissano il gruppo del trackpad:
 - Nove viti da 5,8 mm
 - Quattro viti da 4,9 mm
- ☑ Queste viti sono di aspetto molto simile, quindi non confonderle.
- ☑ Queste viti possono svitarsi nel tempo a causa dei ripetuti clic sul trackpad Force Touch. Aggiungere un po' di frenafili quando le rimonti può aiutare a tenerle al loro posto.
- ☑ Rimetti al loro posto le viti senza avvitarle del tutto e controlla l'allineamento del trackpad prima di serrarle.

Passo 20



- Fai ruotare lievemente il display per aprirlo, ma lascia capovolto il MacBook. Il gruppo trackpad dovrebbe separarsi e rimanere di piatto sul display.
 - Sfila delicatamente il cavo a nastro del trackpad attraverso la sua feritoia nello chassis.
- Prendi nota con cura della fessura specifica del cavo del trackpad in fase di rimontaggio: il cavo passa attraverso la fessura più stretta lungo la batteria e non in quella più ampia vicino al bordo anteriore del MacBook Pro.

Passo 21



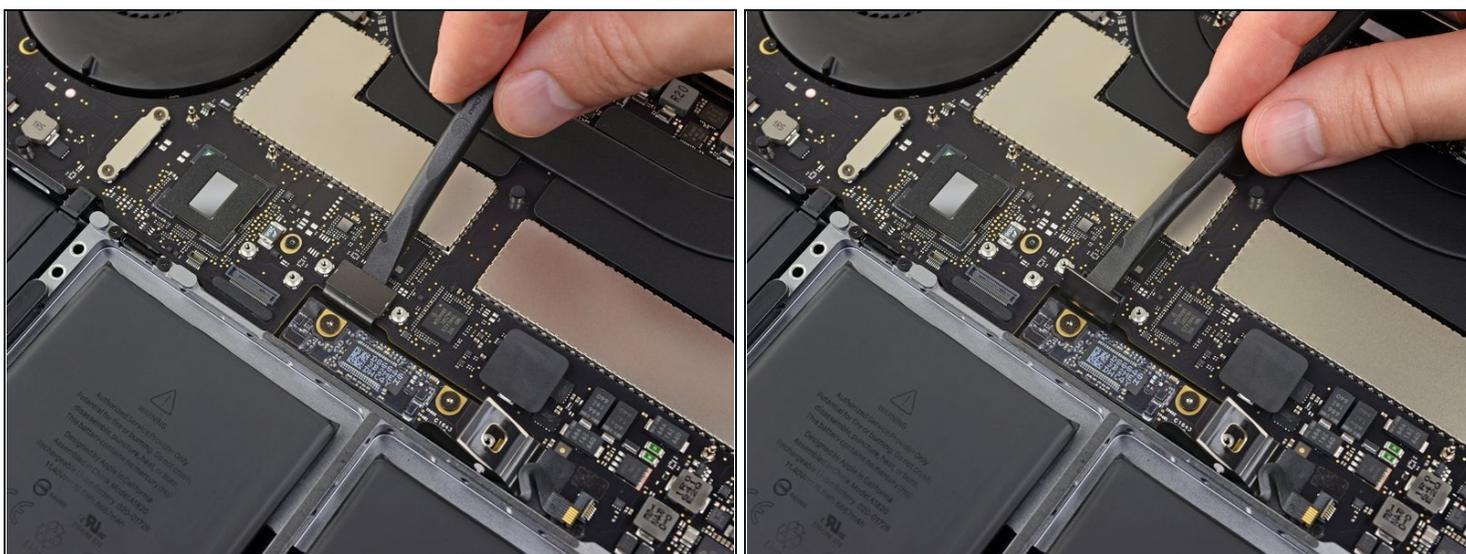
- Mentre rimuovi il gruppo del trackpad, stai molto attento a non perdere le nove piccole rondelle metalliche sopra gli alloggiamenti delle viti. Non ci vuole davvero molto a farle volare via e a perderle.
- Rimuovi il gruppo del trackpad.

Passo 22 — Gruppo scheda logica



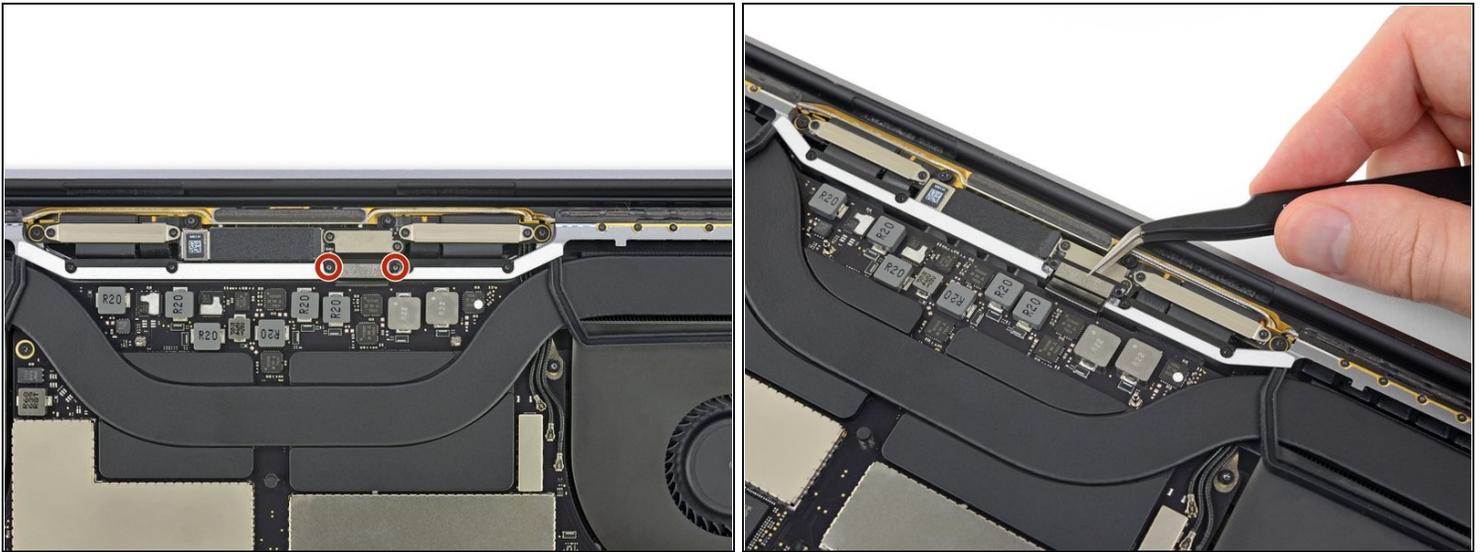
- Usando un cacciavite Torx T3, rimuovi le due viti da 1,9 mm che fissano la staffa di copertura del connettore della tastiera.
- Rimuovi la staffa.

Passo 23



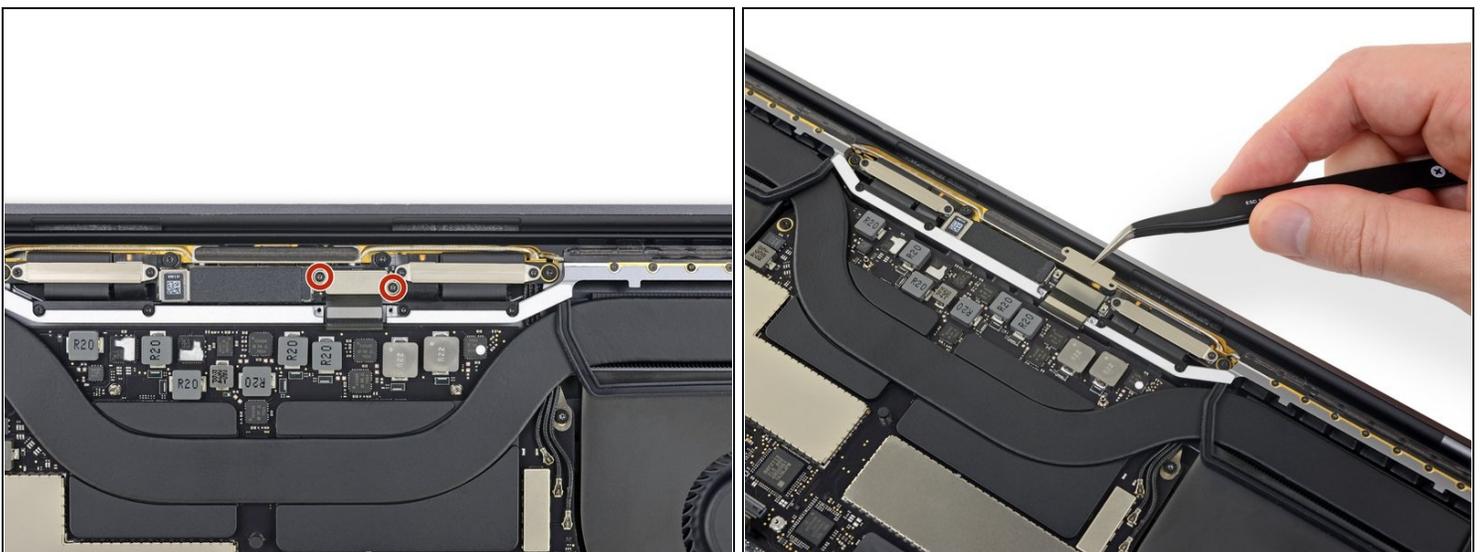
- Usa uno spudger per scollegare la tastiera sollevando il suo connettore dalla scheda logica.

Passo 24



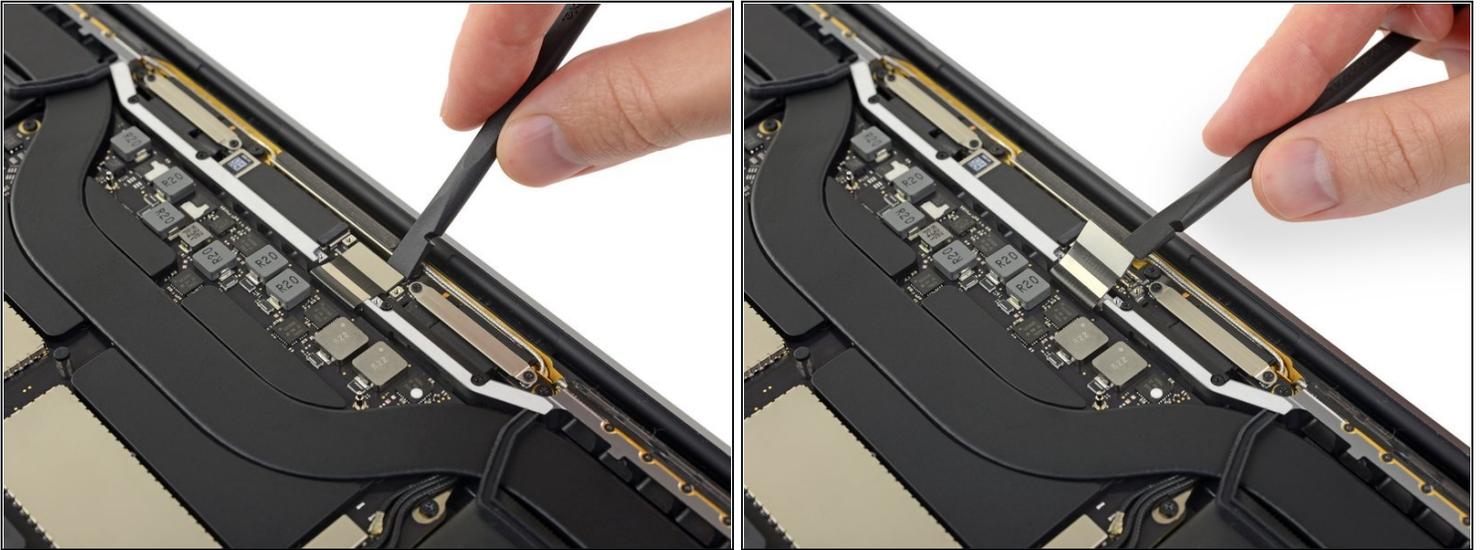
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 3,5 mm che fissano la cover disposta sopra il cavo flessibile della scheda dello schermo.
- Rimuovi la cover del cavo flessibile della scheda display.

Passo 25



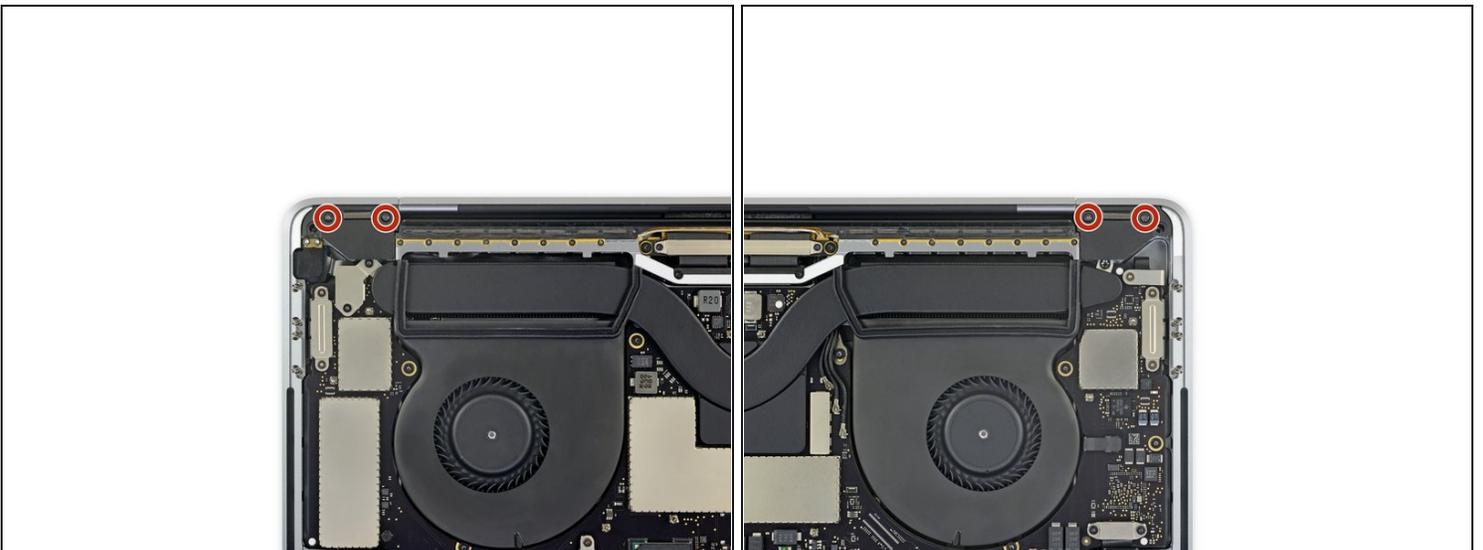
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 1,7 mm che fissano la staffa del connettore del cavo della scheda dello schermo.
- Rimuovi la staffa del connettore del cavo della scheda del display.

Passo 26



- Fai leva con lo spudger per sollevare e disconnettere il cavo flessibile della scheda dello schermo.

Passo 27



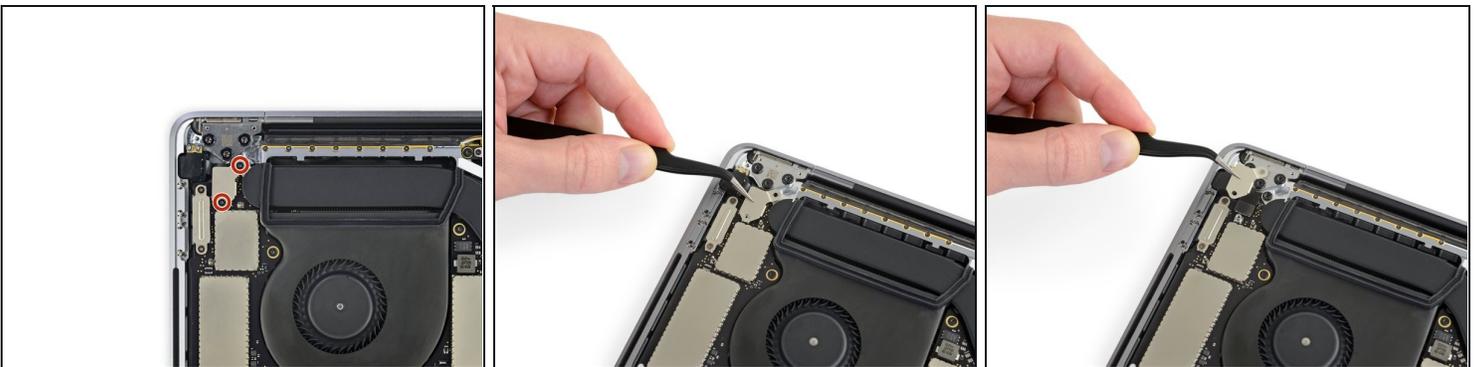
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 2,0 mm che fissano ciascuna delle cover delle due cerniere (quattro viti in totale).

Passo 28



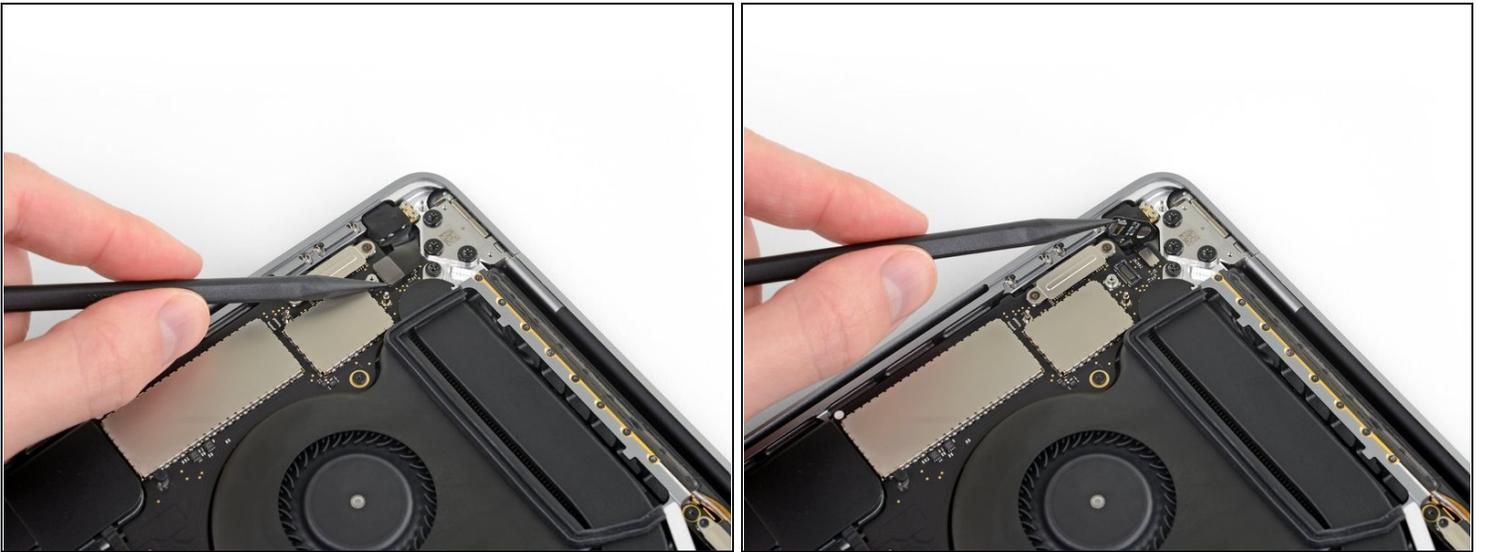
- Rimuovi entrambe le cover delle cerniere.

Passo 29



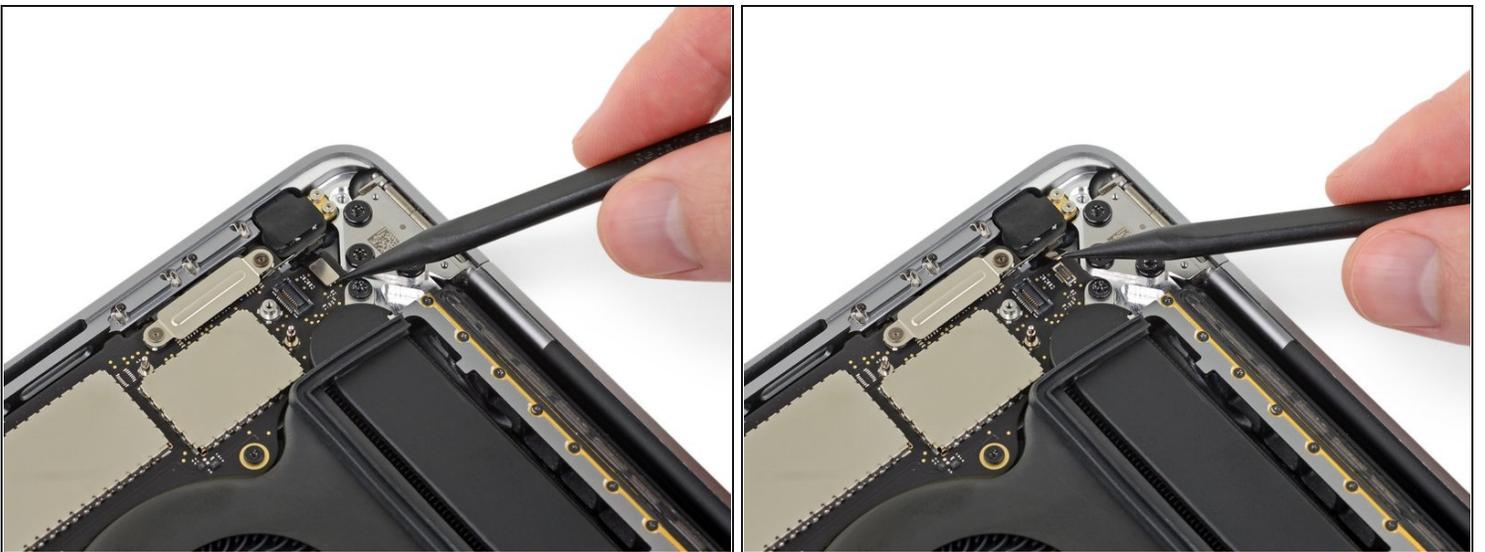
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 2,4 mm che bloccano la piastrina di copertura dei connettori del Touch ID e del jack cuffie.
- Rimuovi la piastrina.

Passo 30



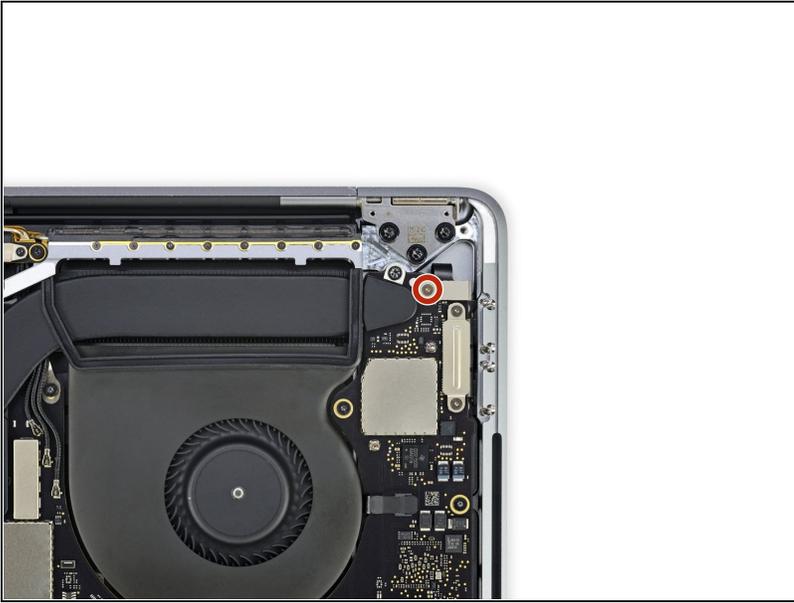
- Scollega il cavo del jack cuffie sollevando il suo connettore dalla scheda logica.

Passo 31



- Scollega il pulsante di accensione e il sensore Touch ID sollevando il relativo connettore dalla scheda logica.

Passo 32



- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere la vite da 1,3 mm che fissa la staffa che copre il connettore del digitizer Touch Bar.

Passo 33



- Con delle pinzette, fai scorrere la staffa verso il bordo laterale del MacBook Pro finché non è libera dalla linguetta dotata di fessura sulla scheda logica.
- Rimuovi la staffa.

Passo 34



- Disconnetti il cavo del digitizer Touch Bar sollevando il suo connettore dalla scheda logica.

Passo 35



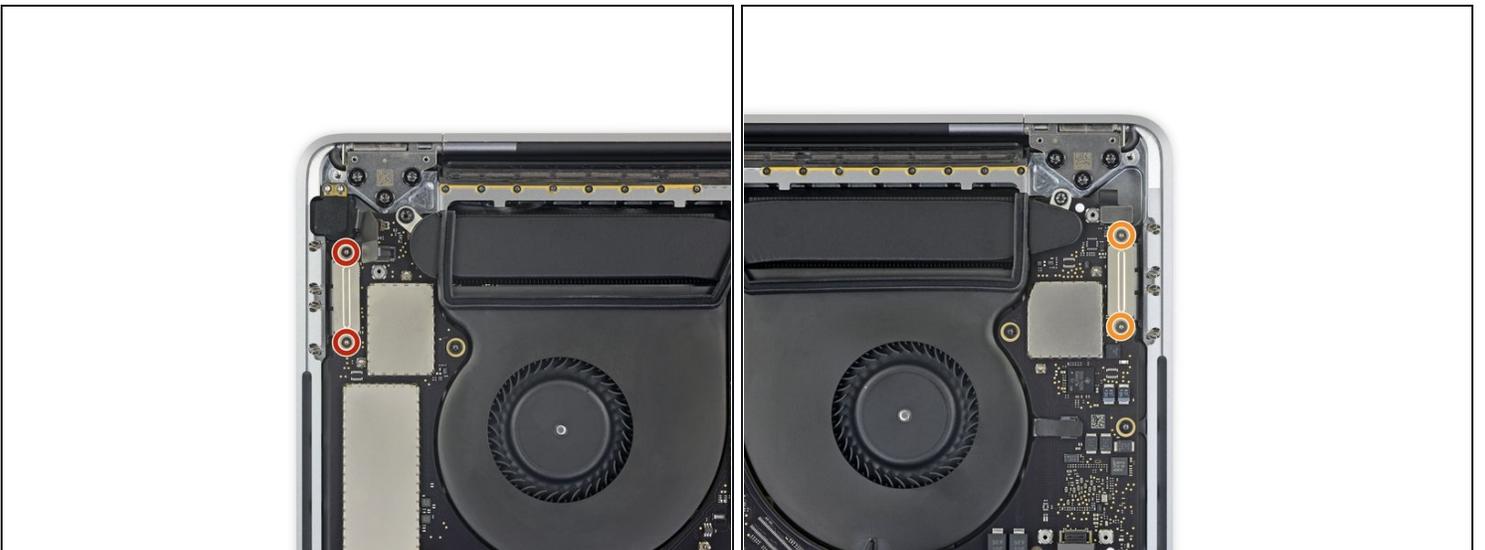
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 1,9 mm che fissano la staffa del connettore del cavo del display del Touch Bar.
- Rimuovi la staffa.

Passo 36



- Scollega il cavo del display del Touch Bar facendo leva per sollevare il suo connettore dalla scheda logica.

Passo 37



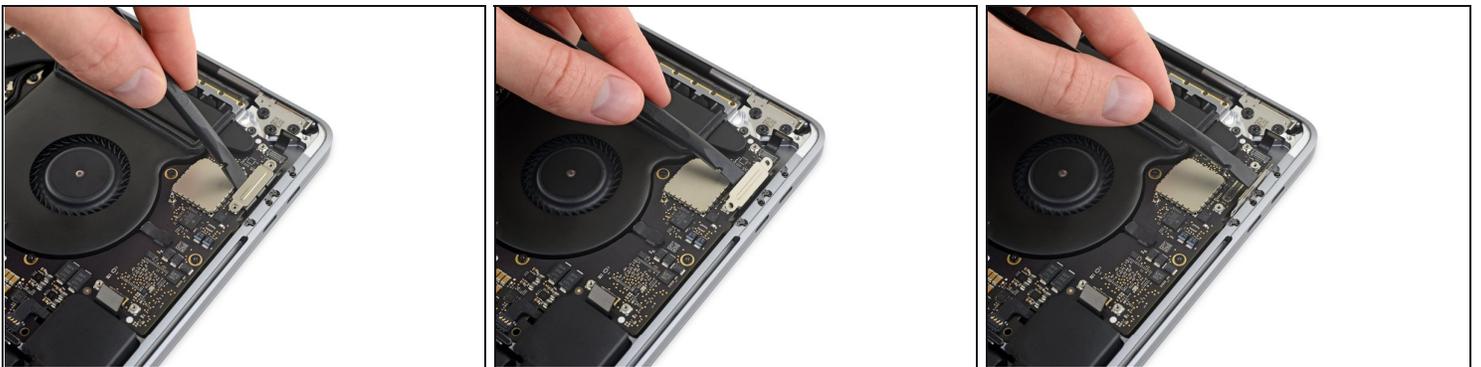
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le quattro viti da 1,3 mm che bloccano le cover del cavo flessibile Thunderbolt:
 - Due viti a sinistra
 - Altre due viti a destra

Passo 38



- Disconnetti il cavo flessibile Thunderbolt di sinistra sollevandolo dalla scheda logica.
 - Fai leva dal lato interno, quello più vicino alla ventola.
- Spingi delicatamente il connettore del cavo flessibile sul lato, in modo che non possa interferire quando la scheda logica sarà rimossa.

Passo 39



- Ripeti l'operazione per staccare il connettore del cavo flessibile Thunderbolt sul lato opposto.
- Piega delicatamente sul lato il connettore del cavo flessibile in modo che ci sia spazio per estrarre la scheda logica senza che questa si impigli.

Passo 40



- Scollega i due connettori degli altoparlanti infilando l'estremità piatta di uno spudger sotto ciascun cavo, in corrispondenza del suo connettore.
- Torci l'attrezzo oppure usalo per far leva per disconnettere entrambi gli altoparlanti.

Passo 41



- Stacca l'eventuale nastro adesivo di copertura dello zoccolo del connettore del cavo del microfono.

Passo 42



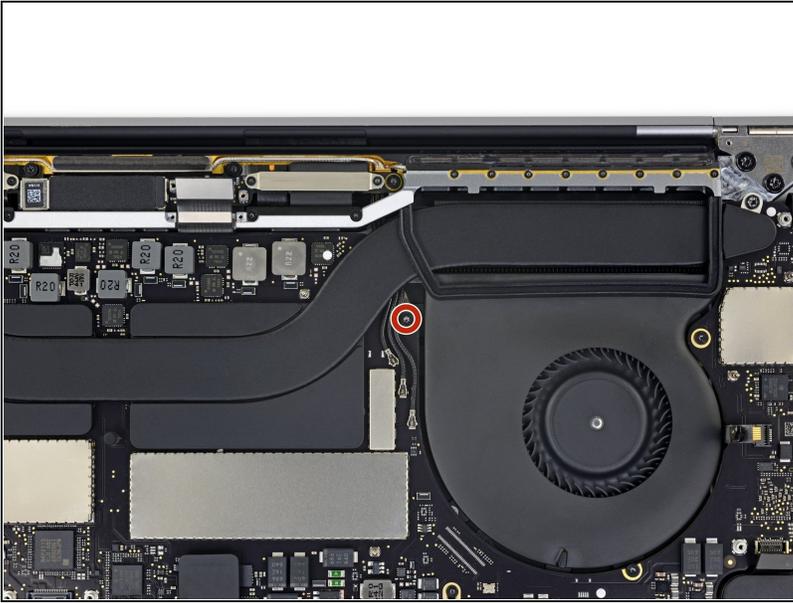
- Apri la linguetta di bloccaggio del connettore ZIF del cavo del microfono facendo leva per sollevarla dalla scheda logica.

Passo 43



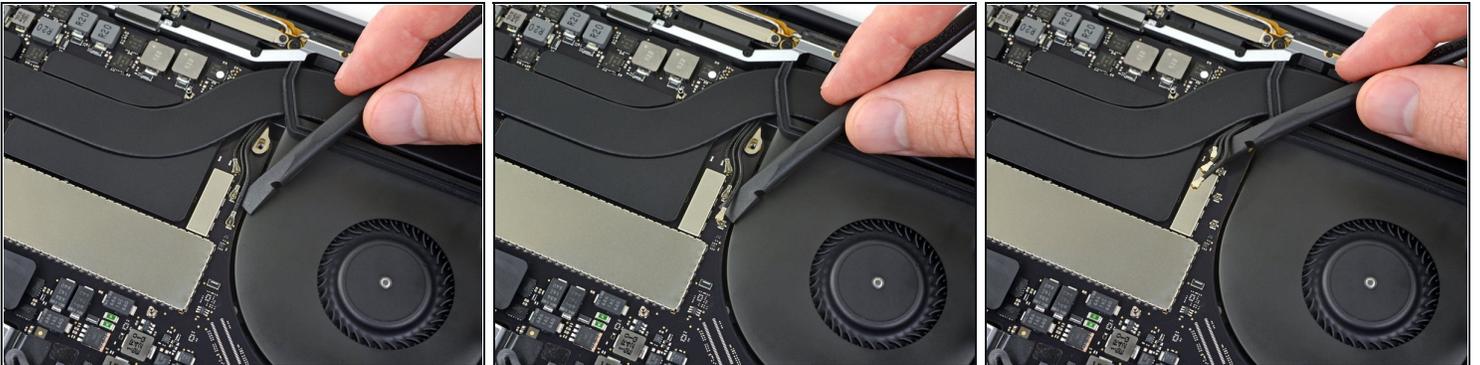
- Disconnetti il microfono tirando il suo cavo in direzione della ventola finché non è libero dal suo alloggiamento.
- Se possibile, tira sul nastro attaccato al cavo invece che sul cavo stesso, riducendo così il rischio di danneggiamento.

Passo 44



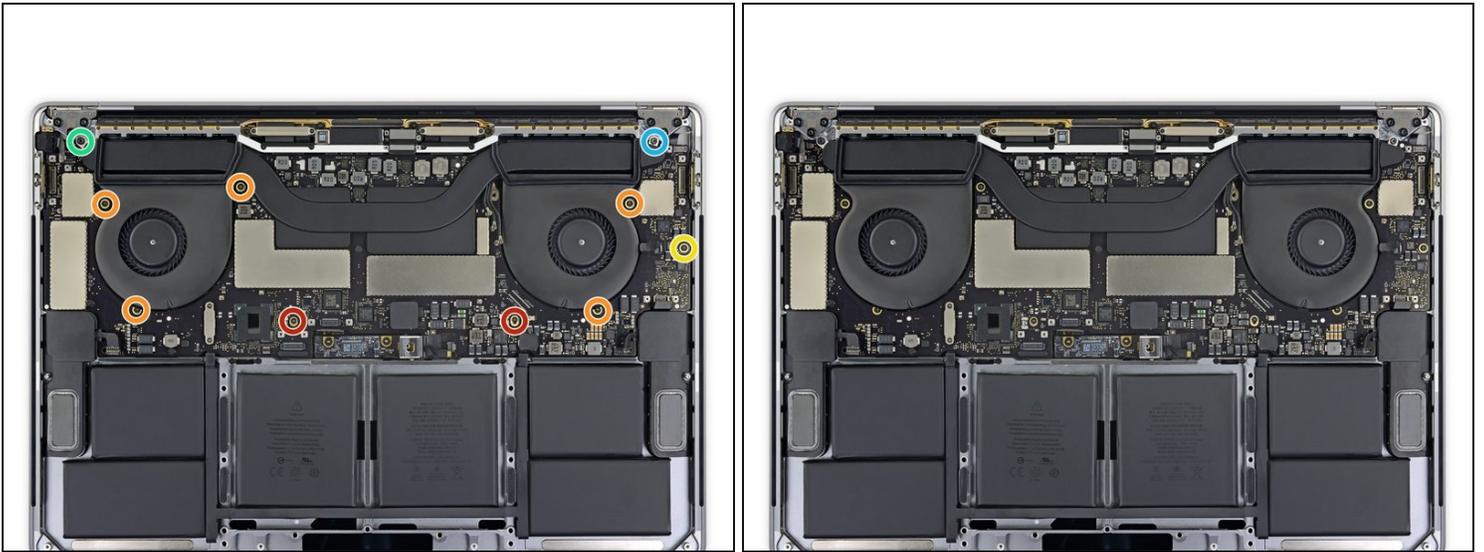
- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere la singola vite da 2,9 mm che fissa l'insieme del cavo di antenna.

Passo 45



- Stacca tutti tre i cavi di antenna sollevandoli uno alla volta dal proprio zoccolo.
 - Fai scorrere le pinzette oppure l'estremità piatta dello spudger sotto ciascun cavo finché questo non è vicino allo zoccolo e quindi torci l'attrezzo oppure fai leva per scollegare il cavo stesso.
- Per riconnettere ciascun cavo, allinea il connettore direttamente sopra il suo zoccolo e quindi premilo finché non scatta in posizione.

Passo 46



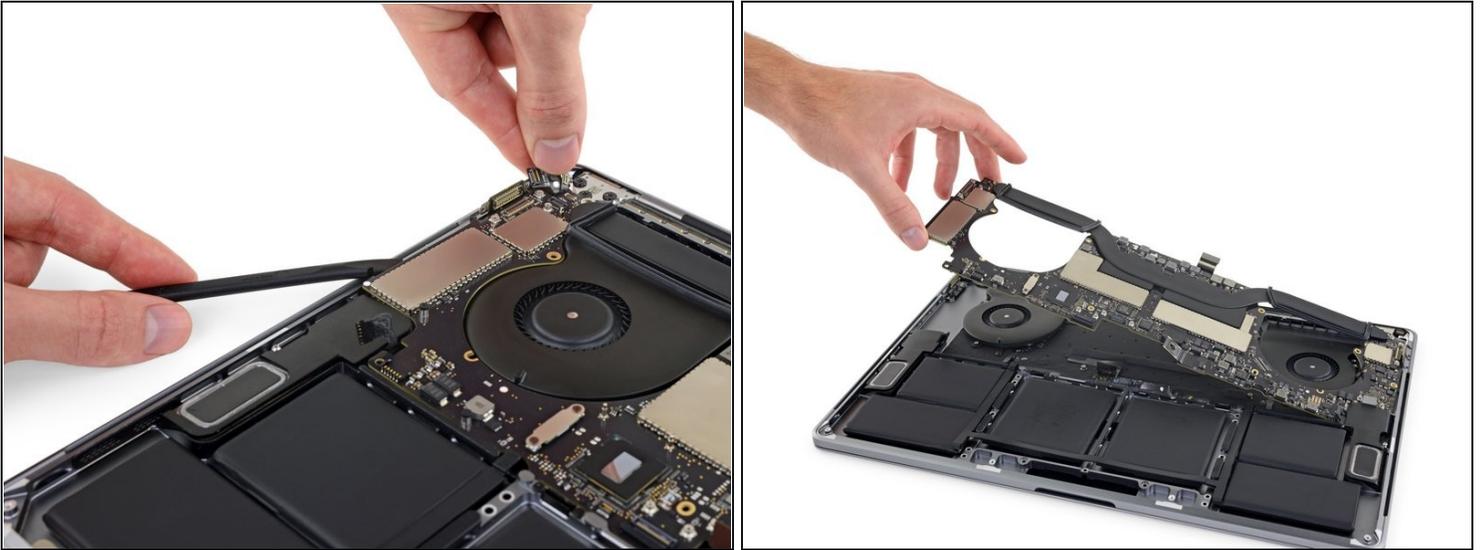
- Rimuovi le dieci viti che fissano il gruppo della scheda logica:
 - Due viti Torx T3 da 2,8 mm
 - Cinque viti Torx T5 da 2,9 mm
 - Una vite Torx T5 da 3,7 mm
 - Una vite Torx T8 da 3,9 mm
 - Una vite Torx T8 da 3,8 mm
- ☑ In fase di rimontaggio, limitati a rimettere le viti al loro posto senza serrarle. Se necessario, regola la pulizia della scheda finché tutti i connettori non sono allineati e solo allora serra definitivamente le viti.

Passo 47



- Stacca (ma non rimuovere) dall'adesivo che le tiene sopra le ventole le due strisce antivibrazione in gomma.
- Se necessario, applica una modesta quantità di calore con un iOpener, un asciugacapelli o una pistola termica per ammorbidire l'adesivo e staccare più facilmente le strisce.

Passo 48

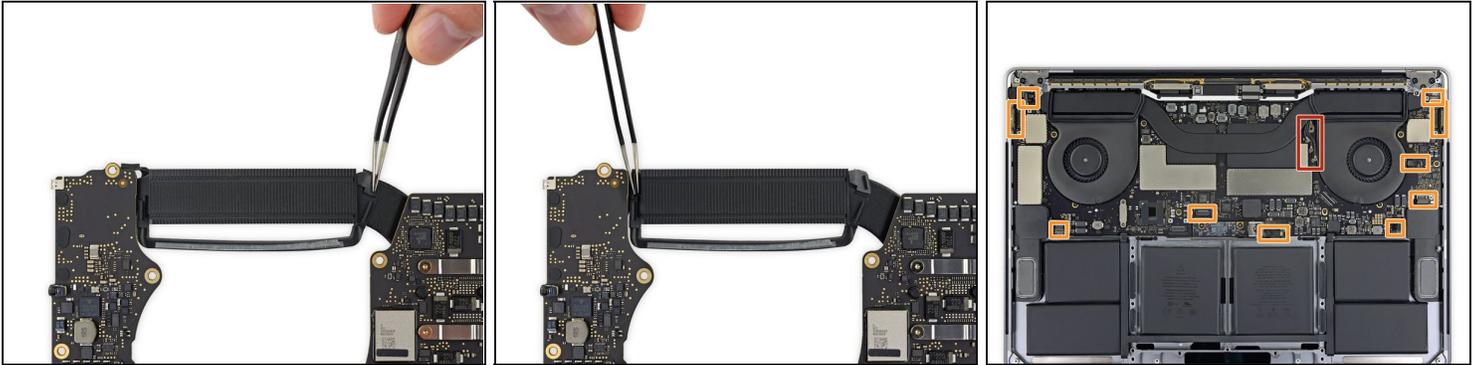


ⓘ Il gruppo della scheda logica è inserito nella scocca con tolleranze molto ridotte, ma puoi rimuoverlo con maggiore facilità infilando uno spudger sotto il bordo sinistro e applicando una modesta azione di leva.

⚠ La scheda logica non dovrebbe opporre resistenza durante l'estrazione. Verifica con cura la posizione dei cavi e, se necessario, ripiegali all'esterno perché non possano impigliarsi nella scheda.

- Sollevandola a partire dal lato sinistro, rimuovi la scheda logica.

Passo 49



- ☑ Nella fase di rimontaggio del gruppo della scheda logica:
- Verifica l'allineamento delle strisce antivibrazione in gomma e riposizionale se necessario.
 - Infila il gruppo del cavo di antenna attraverso la fessura tra la scheda logica e il dissipatore di calore, facendo in modo che si allinei correttamente mentre cali dall'alto la scheda logica per rimetterla nella sua posizione.
 - Verifica che non restino cavi intrappolati sotto la scheda mentre la riposizioni. Controlla con attenzione tutti i punti evidenziati.

Per rimontare il tuo dispositivo, segui queste istruzioni in ordine inverso.