



# Sostituzione schermo MacBook Pro 16" 2019

Usa questa guida per sostituire l'intero gruppo...

Scritto Da: Carsten Frauenheim



## INTRODUZIONE

Usa questa guida per sostituire l'intero gruppo schermo del tuo MacBook Pro per sistemare un display crepato o guasto. Questo gruppo comprende anche i cavi a nastro integrati per lo schermo e la retroilluminazione.

Benché noi abbiamo collaudato con successo questa procedura usando degli schermi di ricambio Apple originali, **il chip T2 di Apple può impedire a schermi aftermarket di funzionare correttamente** con il risultato che il tuo tuo MacBook Pro potrebbe non avviarsi.

**Per la tua sicurezza, scarica la batteria del tuo MacBook Pro sotto il 25% prima di iniziare.** Una batteria agli ioni di litio carica può creare un incendio pericoloso e incontrollabile se viene forata accidentalmente.



### STRUMENTI:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)  
[Suction Handle](#) (1)  
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)  
[Spudger](#) (1)  
[Tweezers](#) (1)  
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)  
[T3 Torx Screwdriver](#) (1)  
[TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)  
[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)



### COMPONENTI:

[MacBook Pro 16" \(2019\) Display Assembly](#) (1)

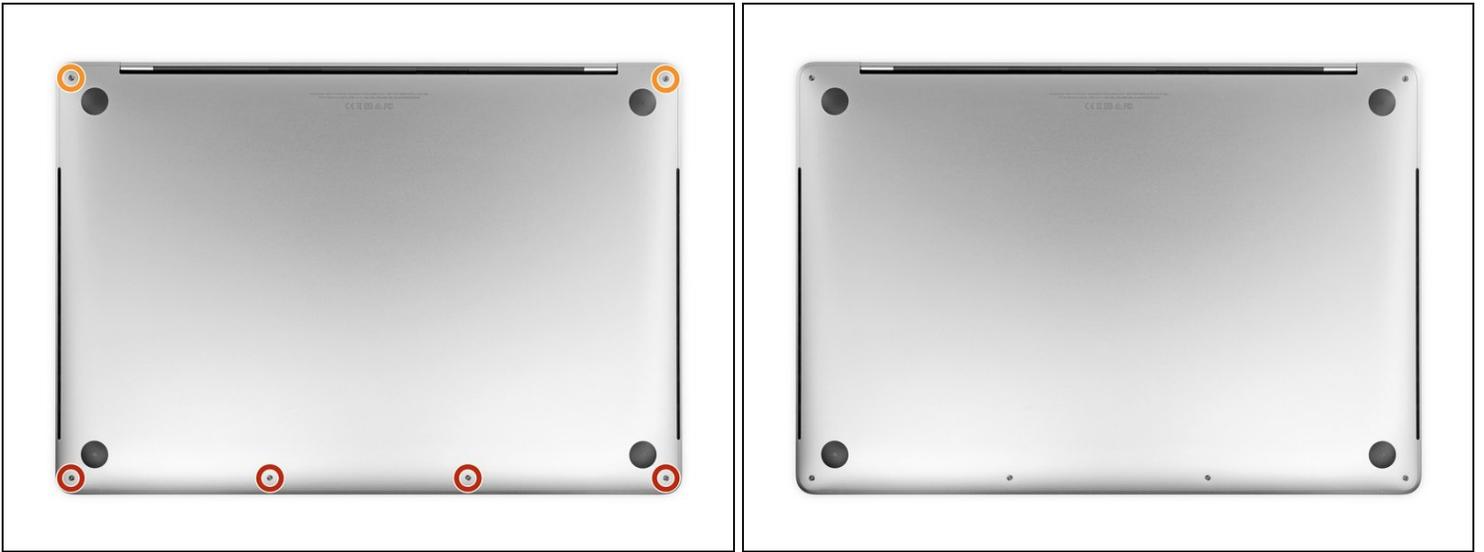
---

## 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 — Rimuovi le viti dalla 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 3,7 mm
  - Due viti da 7,3 mm
- ☑ Fai caso al fatto che le viti escono leggermente angolate: dovrai poi rimontarle nello stesso modo.
- ☑ 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 — Sblocca il case inferiore



- Posiziona e quindi premi una ventosa vicino al bordo anteriore della cover inferiore, tra i fori delle viti.
- Tira la ventosa giusto quanto basta ad 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.
- ① 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 dovrebbero sganciare, se non l'hanno già fatto in precedenza, due ulteriori clip nascoste vicino al centro della cover.

**⚠ Non alzare la cover più di 2-3 cm e non cercare di rimuoverla già ora.**

## Passo 7

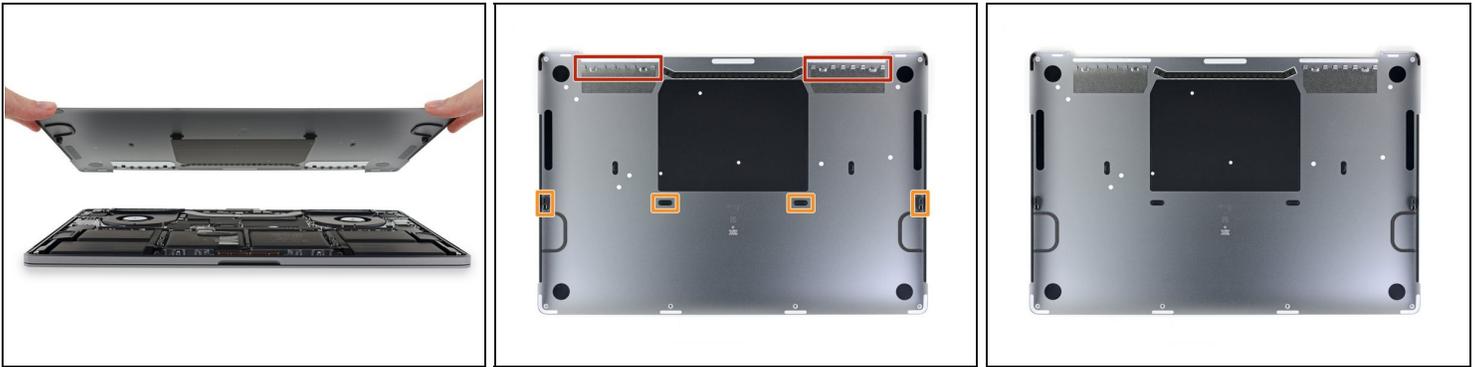


- Tira la cover inferiore con decisione per farla scorrere verso la parte anteriore del MacBook (allontanandola dal lato con le cerniere) per separare l'ultima delle clip che trattiene il case.
  - Tira prima da un angolo e poi dall'altro.

**⚠ Tira in piano e non verso l'alto.**

**ⓘ Questa azione può richiedere molta forza.**

## Passo 8 — Rimuovi la cover inferiore



- Rimuovi la cover inferiore.

Per rimontare il case:

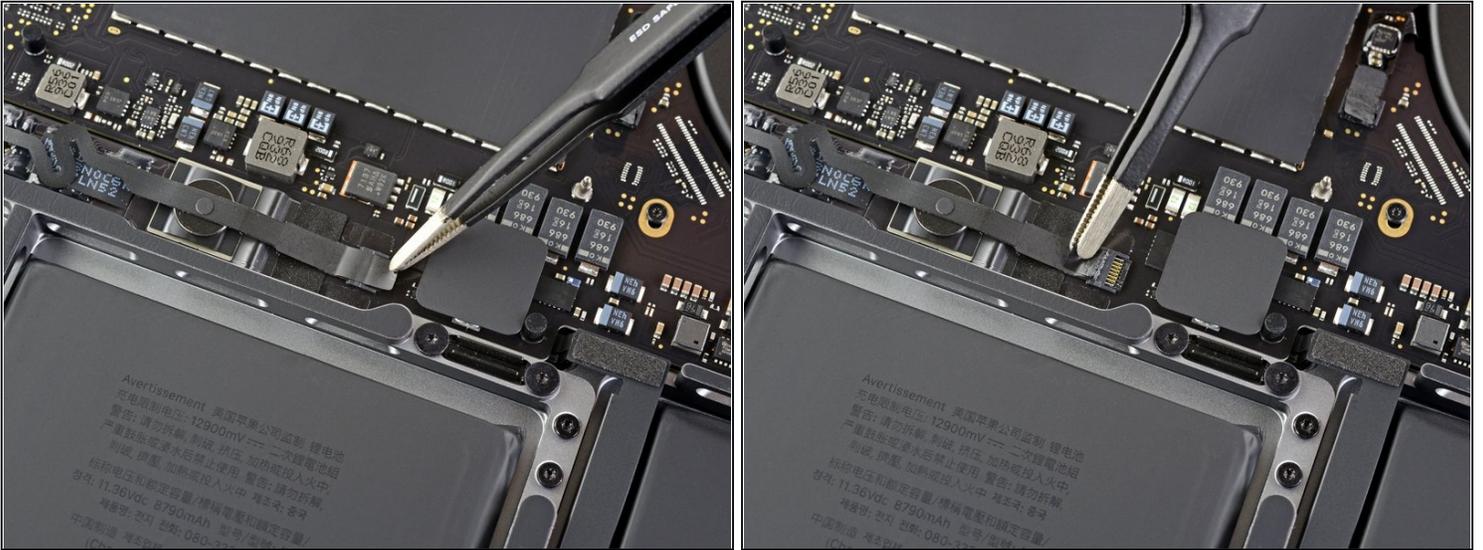
- [Disponilo in posizione](#) e allinea le clip a scorrimento vicino alla cerniera del display. Premi verso il basso e fai scorrere la cover verso la cerniera. Lo scorrimento si dovrebbe arrestare non appena le clip si agganciano.
- Quando le clip a scorrimento sono perfettamente agganciate e la cover 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 — Rimuovi lo sticker isolante della scheda della batteria



- Stacca e rimuovi lo sticker isolante che copre la scheda della batteria, sul bordo della scheda logica più vicino alla batteria stessa.
- Se questa copertura isolante 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 quindi prova di nuovo.

## Passo 10



- Stacca il nastro adesivo che dovrebbe coprire il connettore del cavo dati della scheda della batteria.

## Passo 11 — Disconnetti il cavo dati della scheda della batteria



- Usa uno spudger per sbloccare l'aletta 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 sulla scheda logica.

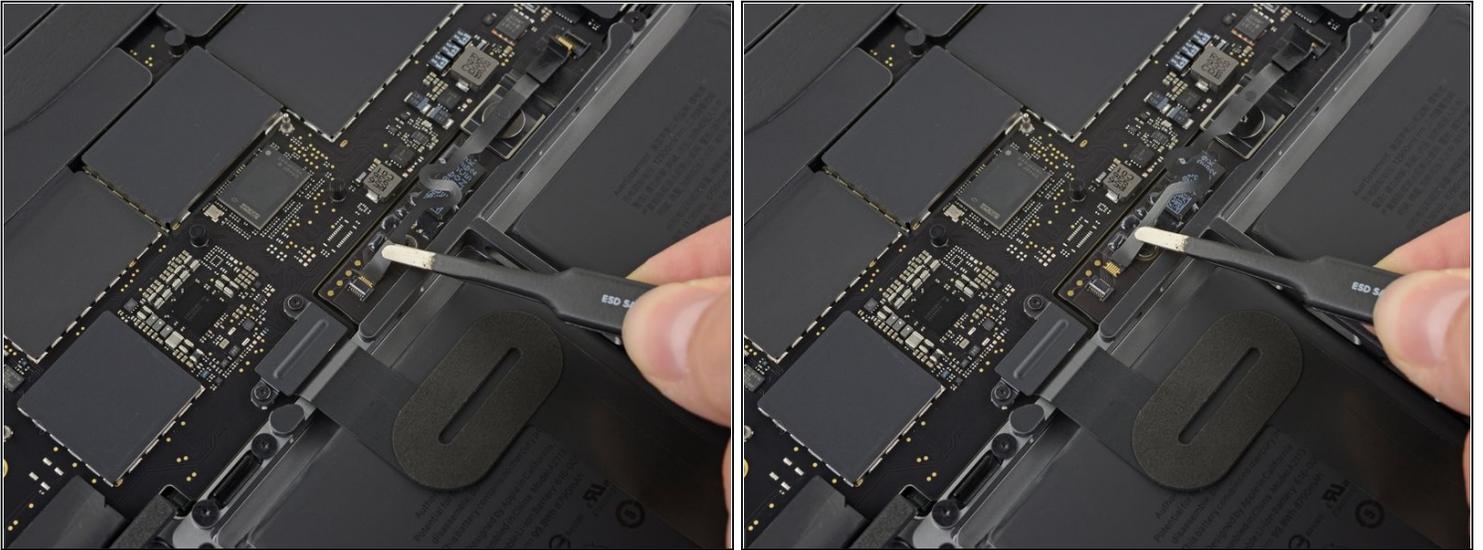
**⚠ Fai scorrere il cavo parallelamente alla scheda logica e non tirarlo verso l'alto.**

## Passo 13



- Stacca tutti i pezzi di nastro adesivo che dovrebbero coprire il connettore del cavo dati della scheda della batteria.
- Alza e sblocca l'aletta di bloccaggio sul connettore all'estremità opposta del cavo dati della scheda della batteria.

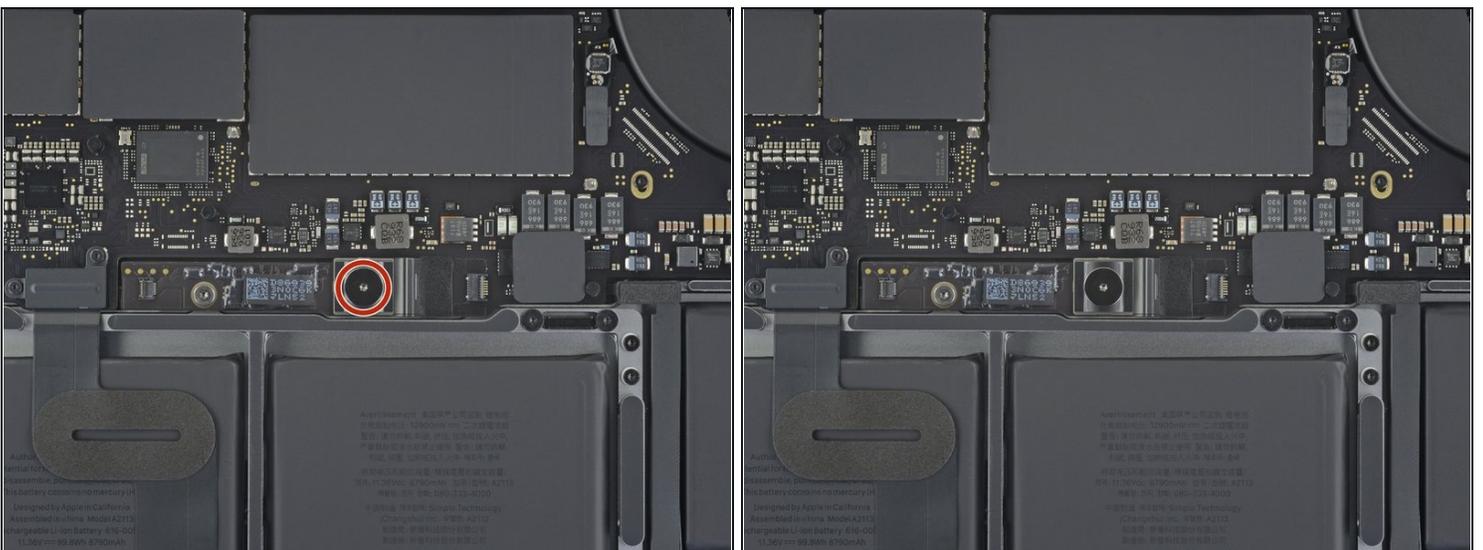
## Passo 14 — Rimuovi il cavo dati della scheda della batteria



- Fai scorrere fuori dal suo zoccolo sulla scheda il cavo dati della scheda della batteria, quindi rimuovilo completamente.

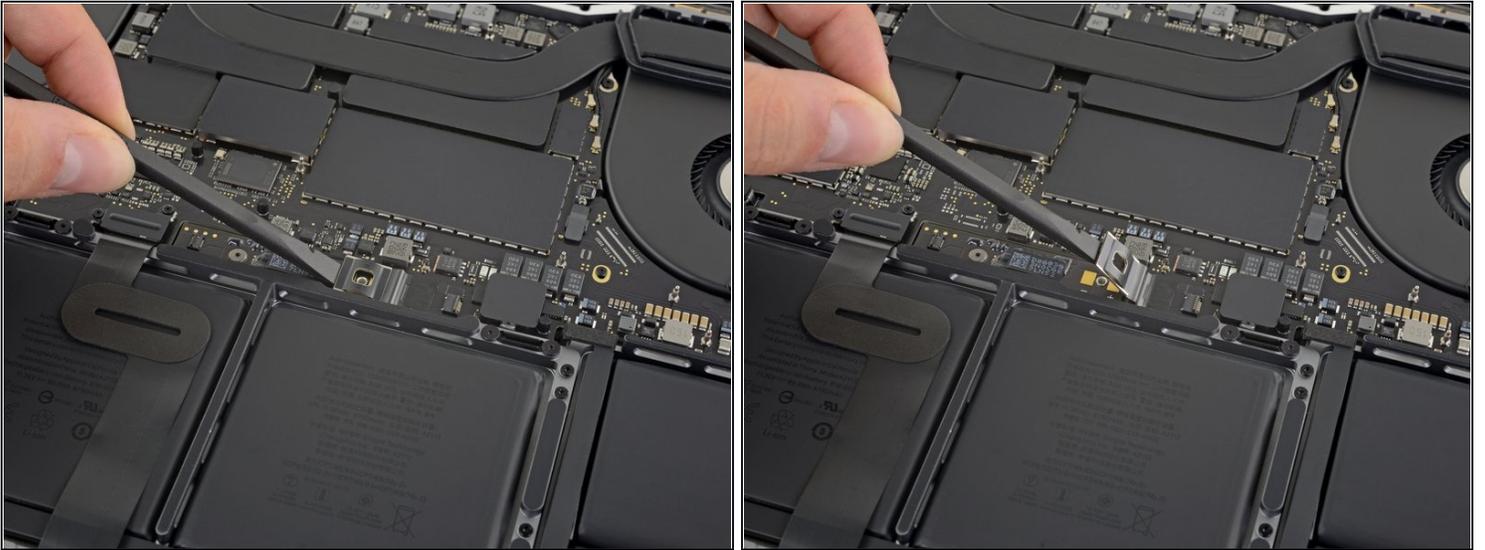
☑ Stai attento non rimontare questo cavo al contrario o capovolto.

## Passo 15 — Disconnetti la batteria



- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere la vite a testa piatta da 6,7mm che fissa il connettore dell'alimentazione della batteria.

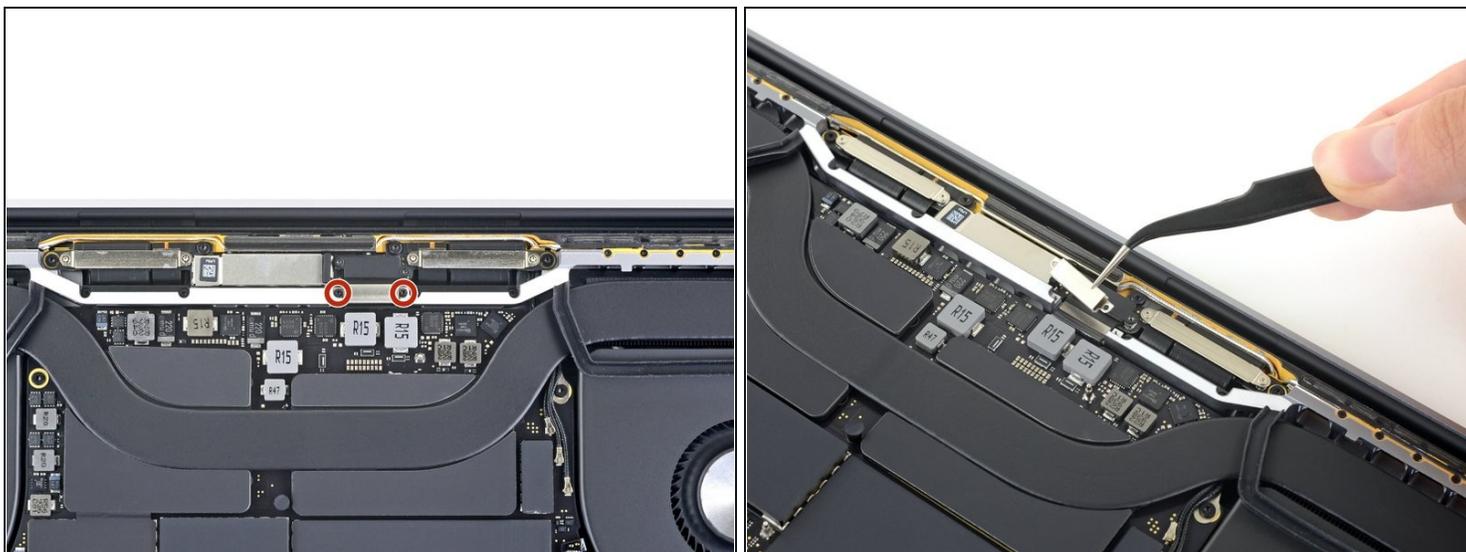
## Passo 16



- Usa uno spudger per sollevare il connettore dell'alimentazione della batteria, scollegando così la batteria stessa.

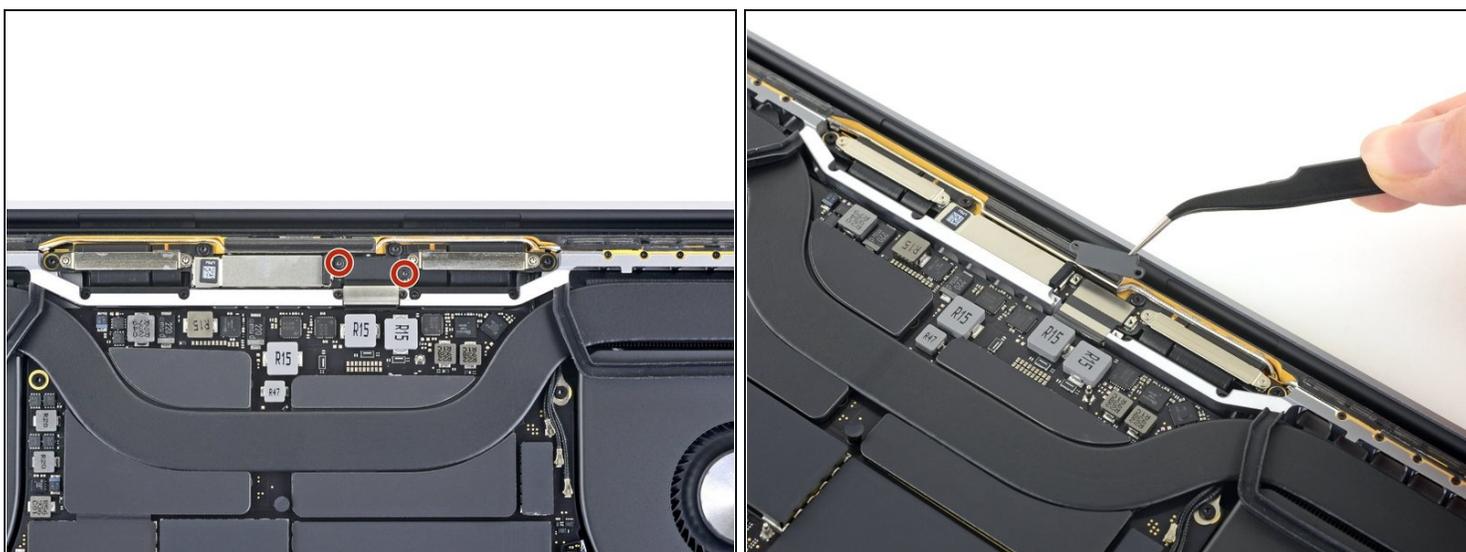
**⚠ Solleva il connettore quanto basta per tenerlo separato dal suo zoccolo mentre lavori. Se il connettore facesse accidentalmente contatto con la sua presa, il tuo MacBook Pro potrebbe danneggiarsi.**

## Passo 17 — Scollega la scheda del display



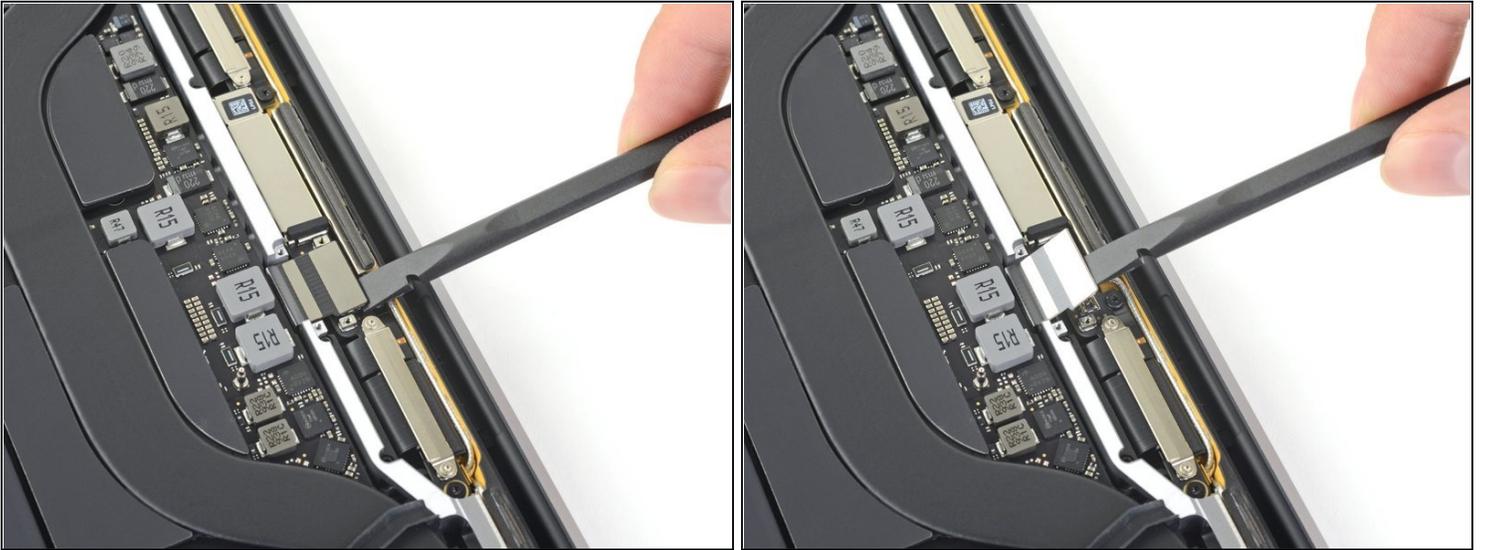
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le due viti da 3,5 mm che fissano la cover disposta sul cavo flessibile della scheda dello schermo.
- Rimuovi la cover del cavo flessibile della scheda del display.

## Passo 18



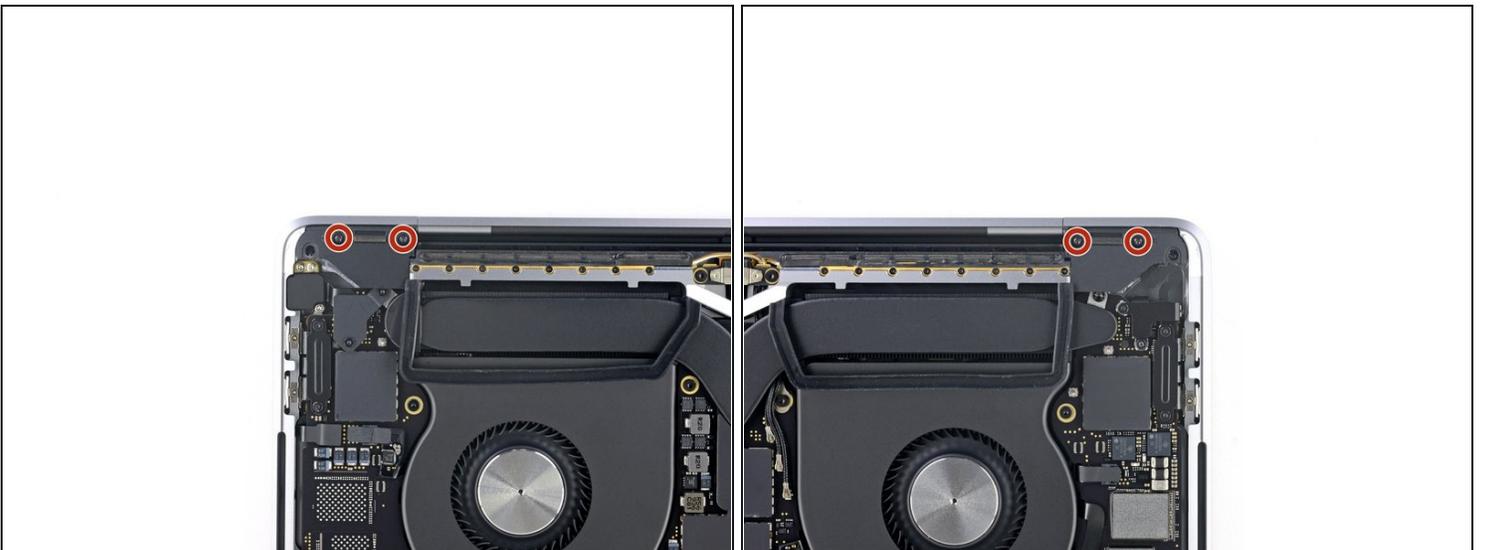
- Usando un cacciavite Torx T3, rimuovi le due viti da 1,7 mm che fissano la staffa del connettore del cavo della scheda dello schermo.
- Rimuovi la staffa del connettore del cavo della scheda del display.

## Passo 19



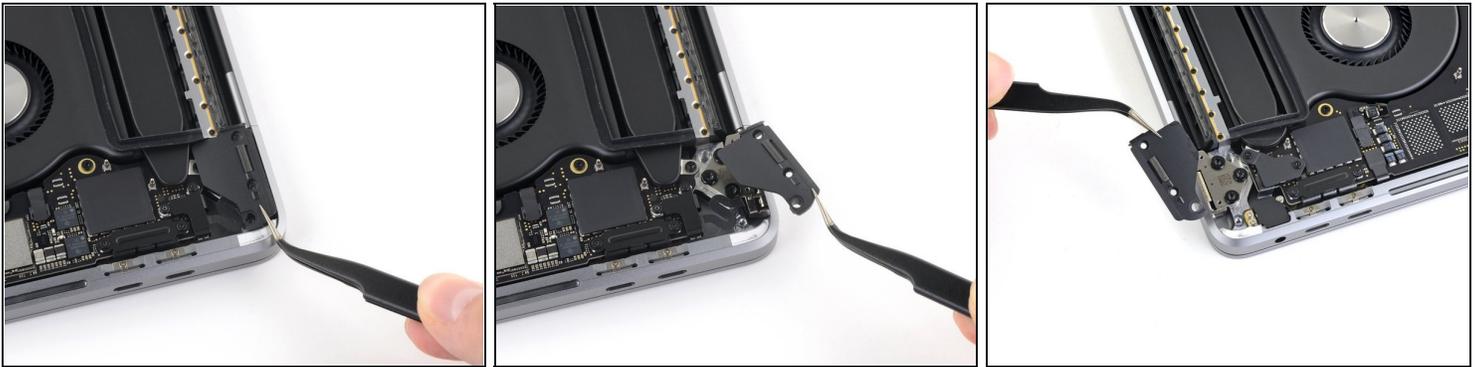
- Solleva e stacca il cavo flessibile della scheda dello schermo dal suo zoccolo per scollegarlo dalla scheda stessa.

## Passo 20 — Rimuovi le cover delle cerniere



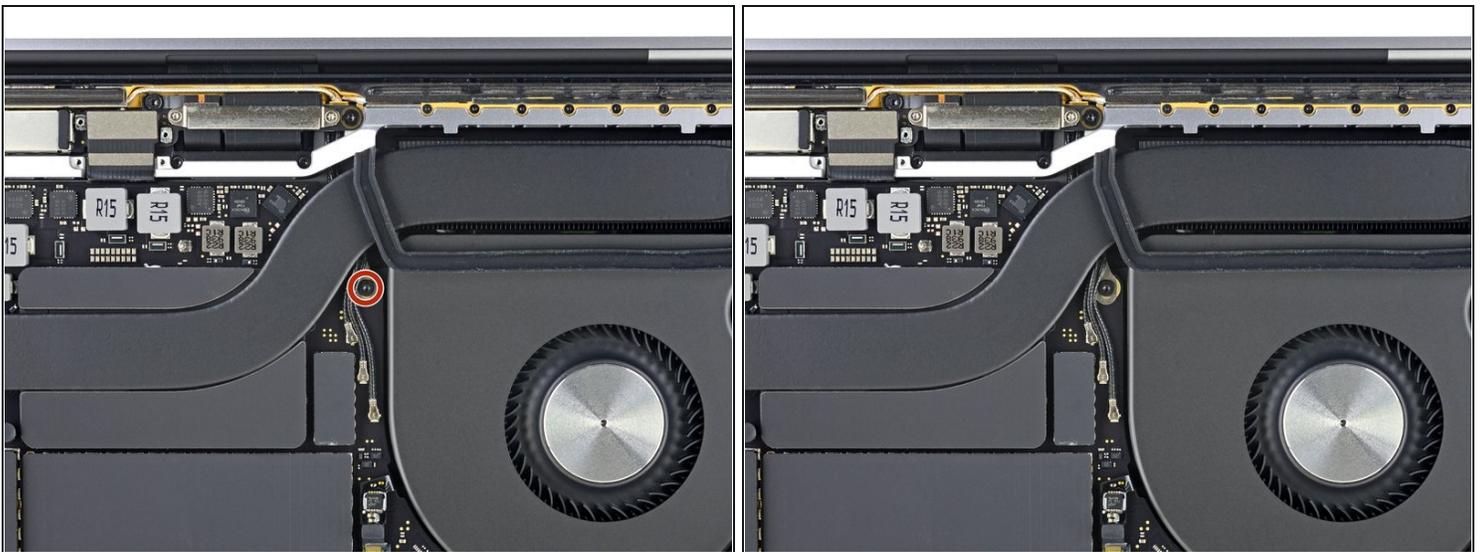
- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le quattro viti da 2,0 mm dalle cover delle cerniere (due viti su ciascun lato).

## Passo 21



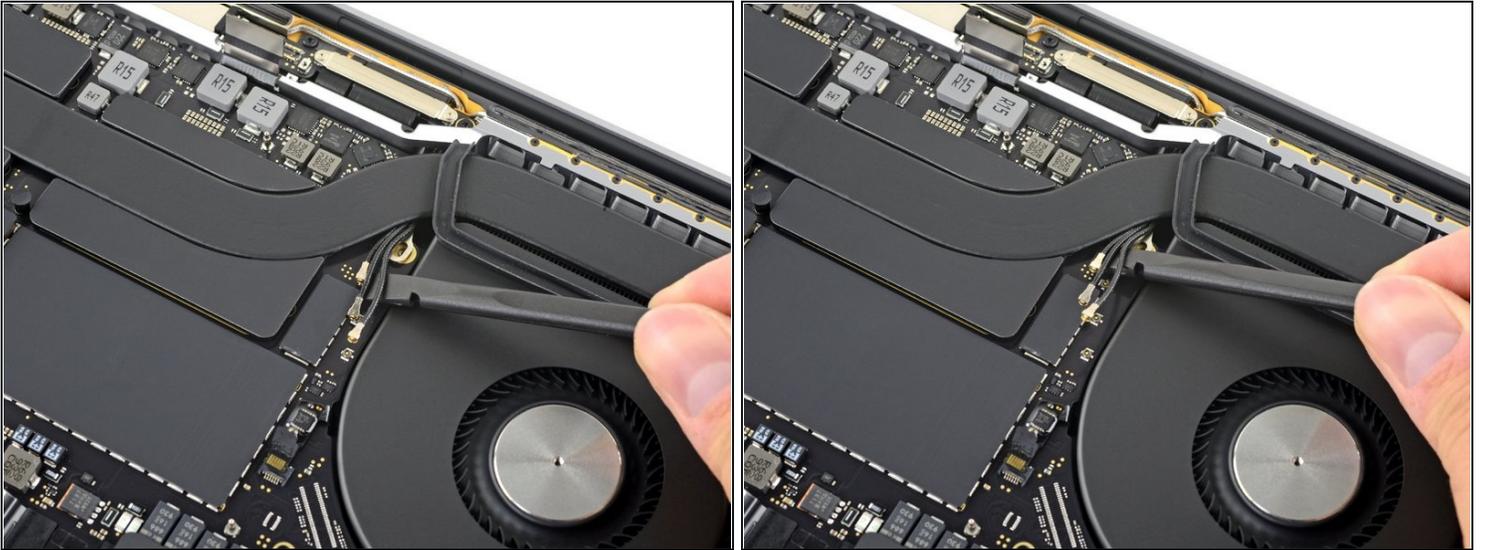
- Rimuovi entrambe le cover delle cerniere.

## Passo 22 — Scollega il gruppo antenne



- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere la singola vite da 2,9 mm che fissa il gruppo cavi di antenna.

## Passo 23



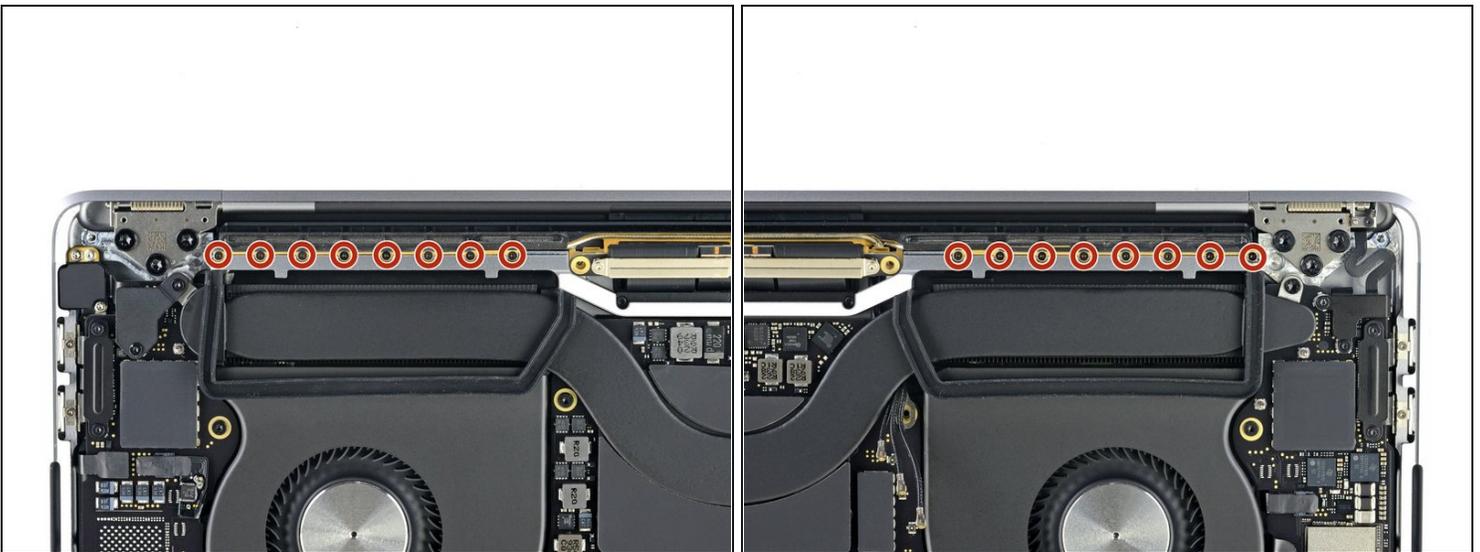
- Scollega tutti e tre i cavi di antenna sollevandoli uno a uno dai rispettivi zoccoli.
  - Fai scorrere le pinzette o l'estremità piatta del tuo spudger sotto ciascun cavo finché non arrivi vicino allo zoccolo e quindi ruota l'attrezzo o fai leva delicatamente per eseguire la disconnessione.
- Per ricollegare ciascun cavo, allinea il connettore direttamente sopra il suo zoccolo e quindi premilo giù finché non scatta in posizione.

## Passo 24 — Disconnetti la scheda dello schermo



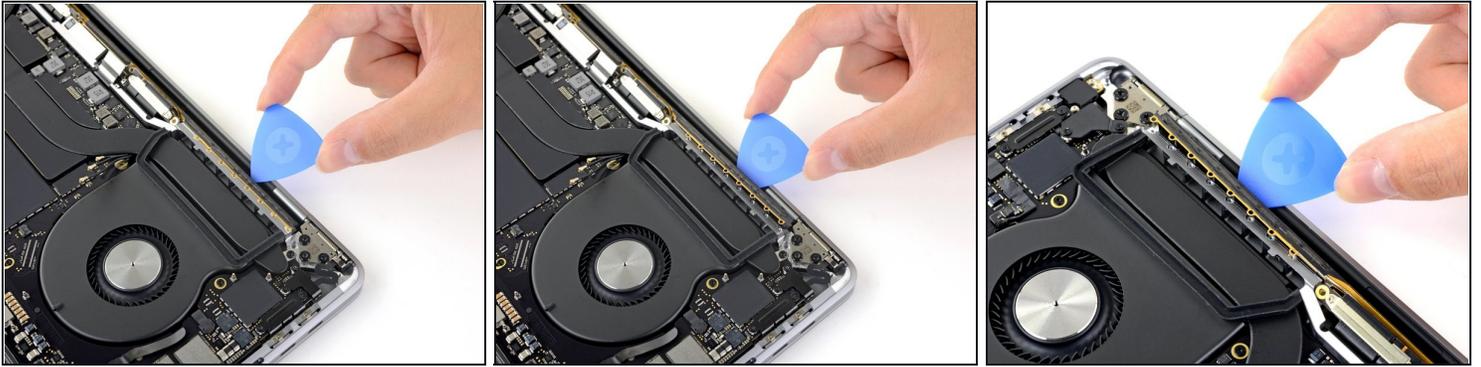
- Usa un cacciavite Torx T5 per rimuovere le quattro viti da 3,3 mm che fissano la scheda dello schermo.
- ☑ Prima di rimontare queste viti:
  - Accertati che il cavo flessibile della scheda del display sia sulla parte superiore della scheda stessa e non sia rimasto intrappolato sotto di essa.

## Passo 25 — Rimuovi il gruppo antenna



- Usa un cacciavite pentalobe P2 per rimuovere le sedici viti da 1,5 mm che fissano il gruppo di antenna (otto per ciascun lato).
- ⚠ Queste piccole viti si possono danneggiare facilmente, quindi applica una pressione decisa e costante mentre le rimuovi.

## Passo 26



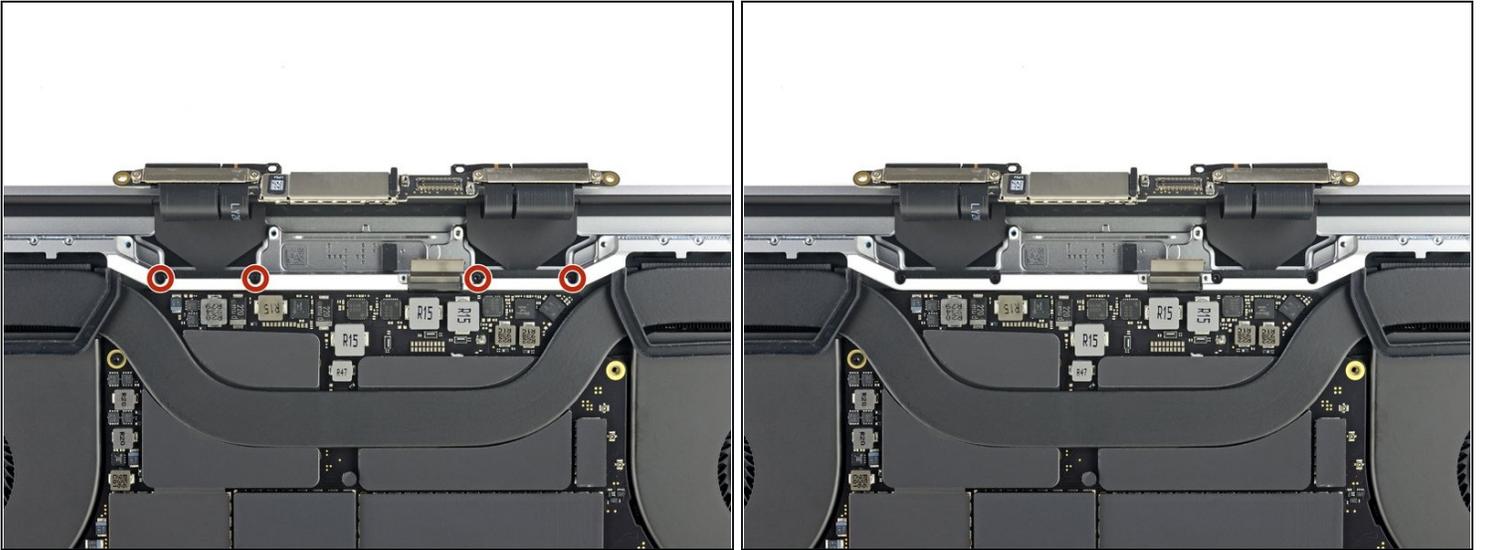
- Usa un plettro di apertura per staccare il gruppo antenna e separarlo dal MacBook Pro.  
⚠ Fai attenzione ai delicati cavi a nastro nella sezione centrale. Evita di far scorrere il plettro da un lato all'altro per non danneggiare i cavi stessi.

## Passo 27



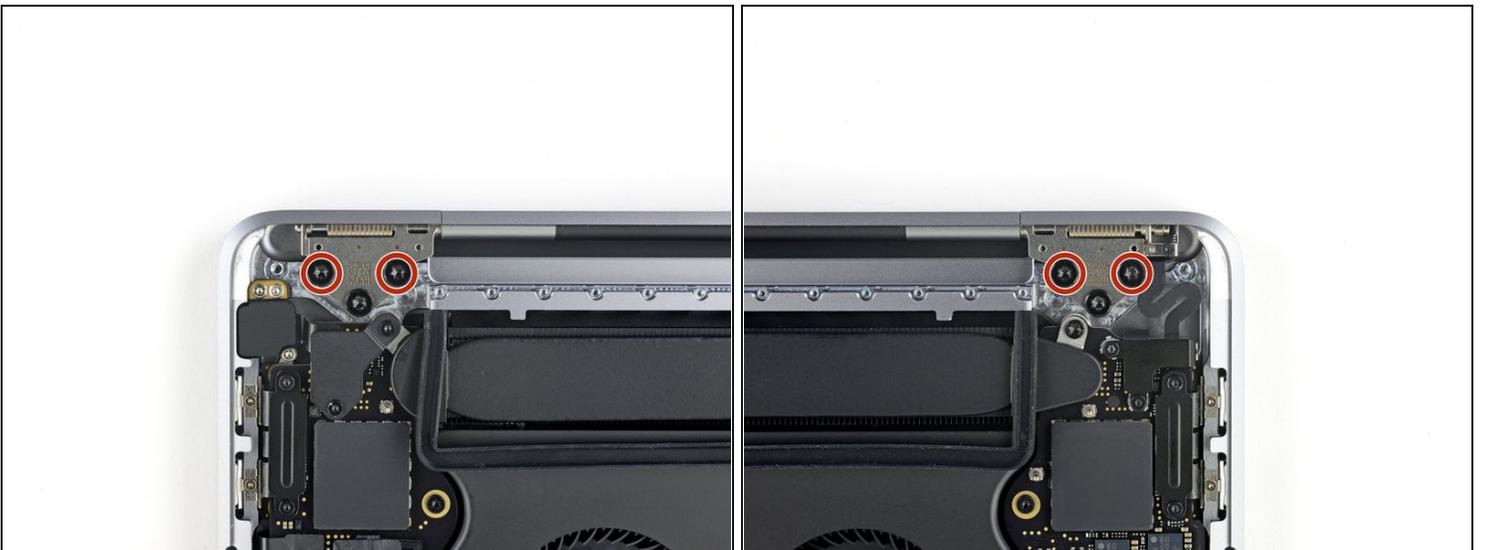
- Rimuovi con attenzione il gruppo antenna mentre contemporaneamente fai passare il gruppo dei cavi di antenna da sotto il dissipatore di calore.
- ☑ In fase di rimontaggio, metti insieme delicatamente il gruppo dei cavi e guidalo sotto il tubo di calore nella sua posizione corretta sulla scheda. Se necessario, usa i tuoi attrezzi per aiutarti a guidare i cavi lungo il passaggio, ma non forzarli mai.

## Passo 28 — Scollega il connettore del cavo dello schermo



- Usa un cacciavite Torx T3 per rimuovere le quattro viti da 3,9 mm che fissano le molle della cover del cavo del display.

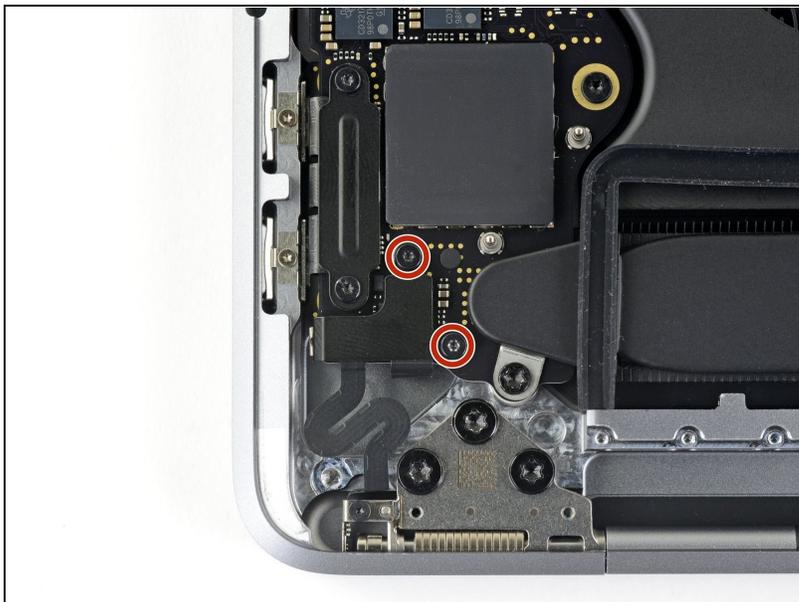
## Passo 29 — Rimuovi parte delle viti delle cerniere



- Usa un cacciavite Torx T8 per rimuovere le due viti da 5,0 mm da ciascuna cerniera (quattro viti in totale).

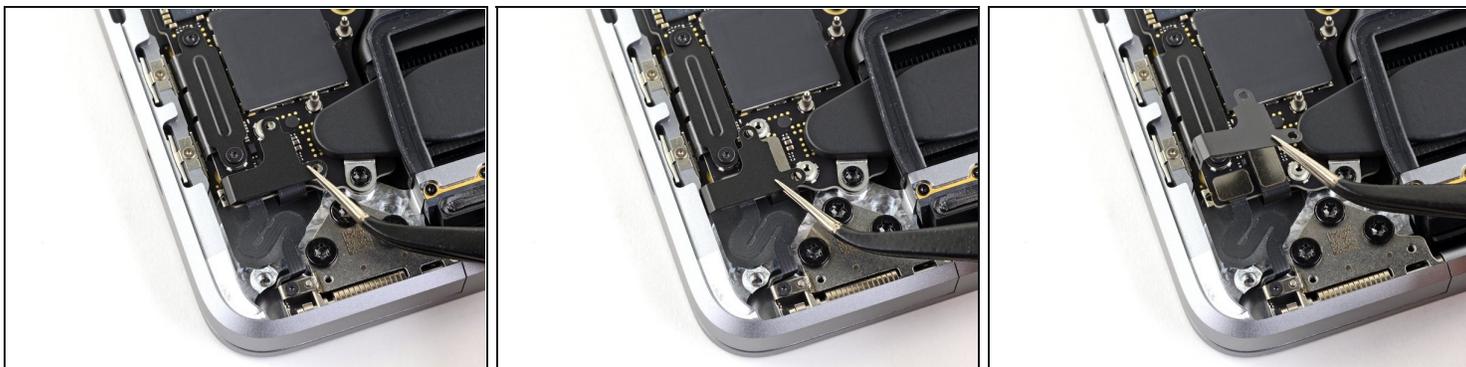
ⓘ Ciascuna cerniera è tenuta da una terza vite, che per ora dovresti lasciare dov'è.

## Passo 30 — Scollega il sensore apertura schermo



- Usando un cacciavite Torx T3, rimuovi le due viti da 1,5 mm che fissano la staffa di copertura dei connettori del digitizer del Touch Bar e dell'angolo di apertura del coperchio del laptop.

## Passo 31



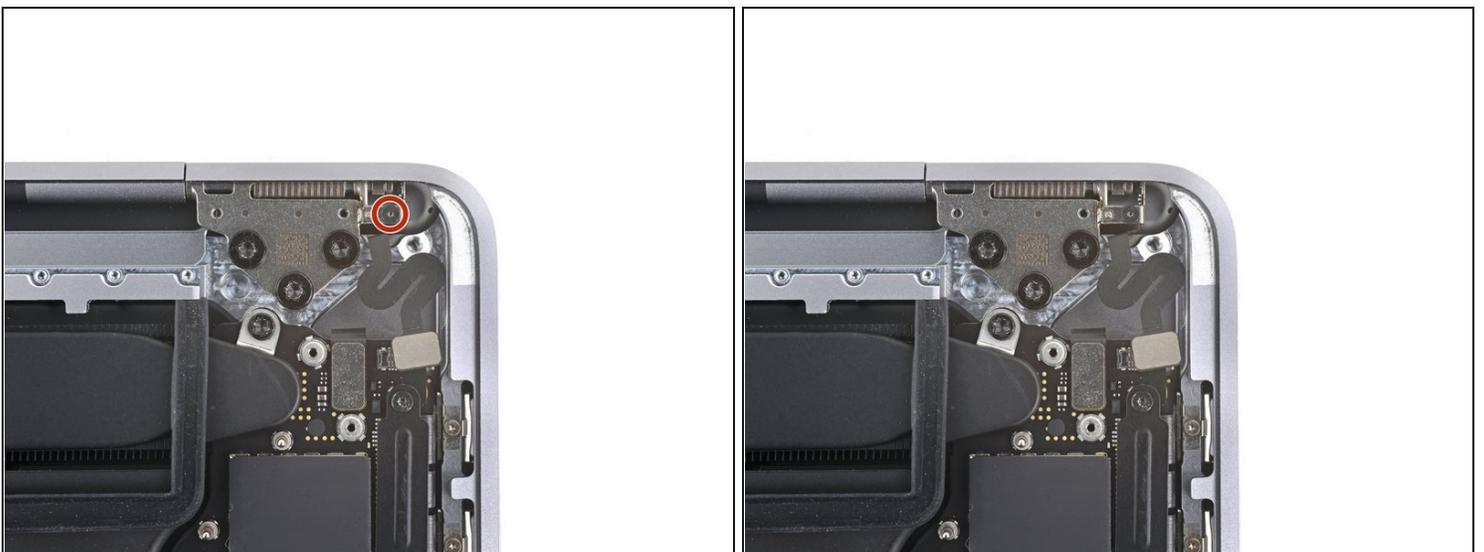
- Con delle pinzette, fai scorrere la staffa verso il bordo laterale del MacBook Pro finché l'incavo presente sulla parte esterna non si libera dalla linguetta di bloccaggio sulla scheda logica.
- Rimuovi la staffa.

## Passo 32



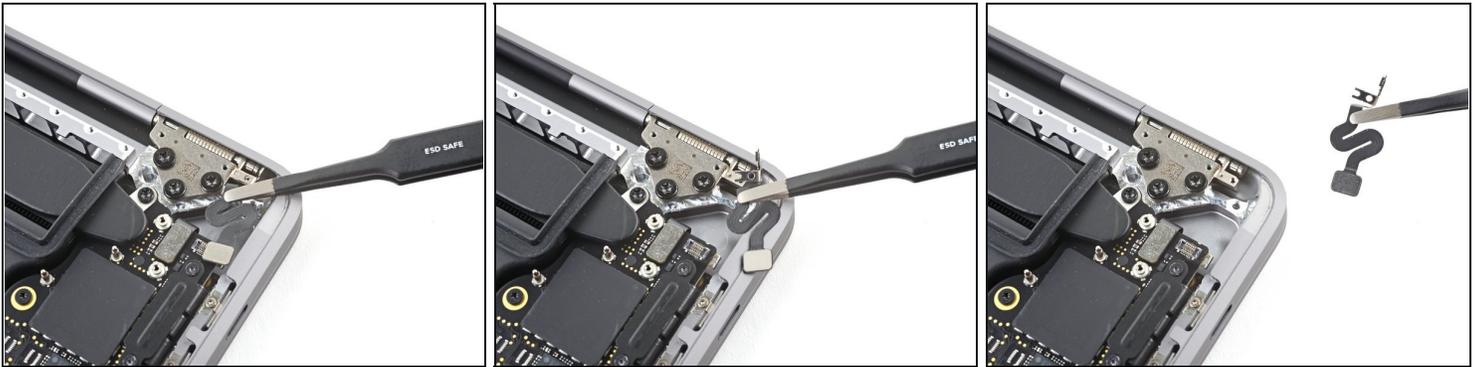
- Scollega il cavo del sensore di apertura dello schermo facendo leva sotto di esso per sollevarlo dalla scheda logica.

## Passo 33 — Sblocca il sensore all'angolo del coperchio.



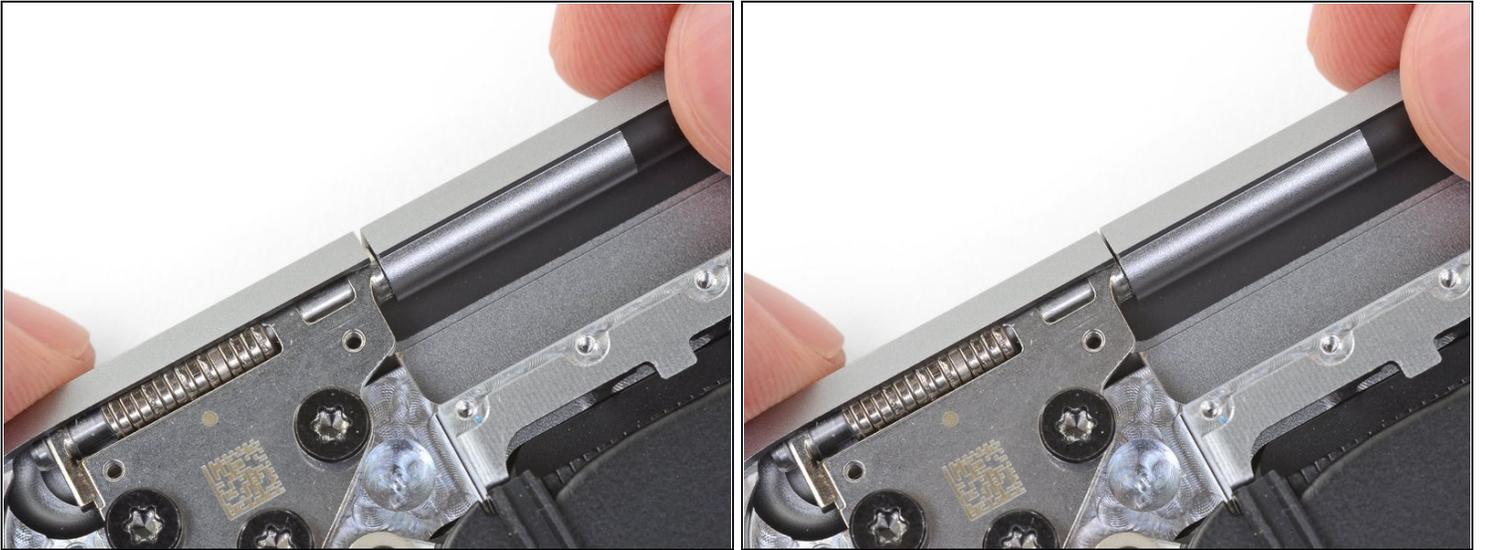
- Utilizza un cacciavite Pentalobe P2 per rimuovere la vite lunga 1,9 mm che fissa il sensore dell'angolo del coperchio.

## Passo 34 — Rimuovi il sensore all'angolo del coperchio.



- Utilizza delle pinzette o le dita per sollevare il sensore dell'angolo del coperchio dal telaio e liberarlo dal perno metallico.
- Rimuovi il sensore all'angolo del coperchio.

## Passo 35



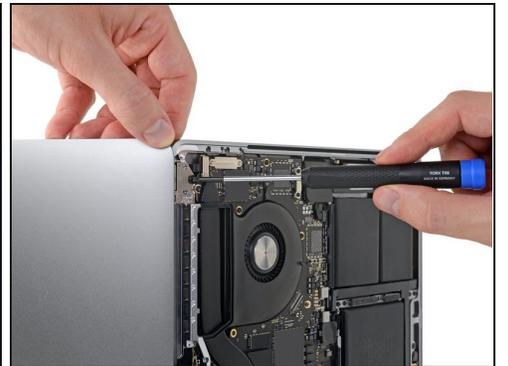
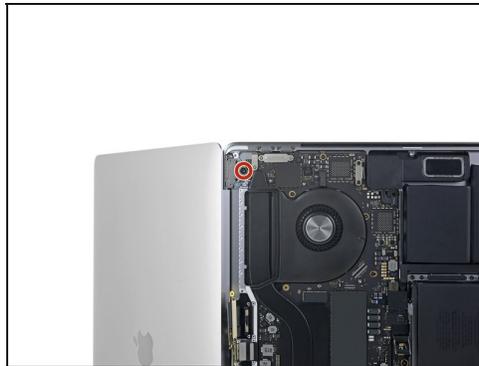
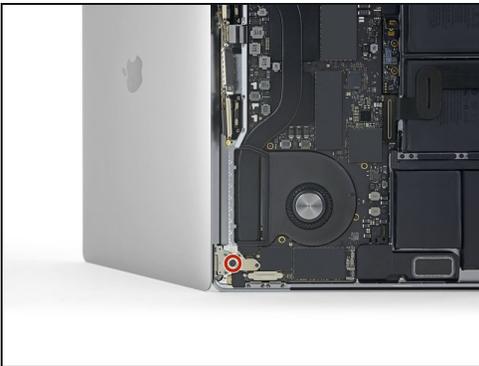
- ☑ In fase di rimontaggio, per prima cosa rimetti al loro posto le viti senza serrarle. Puoi regola la posizione dello schermo finché non è correttamente centrato e allineato lungo entrambi i lati. A questo punto, serra completamente le viti.
- ☑ Se il tuo schermo cigola o si inceppa quando lo apri, allenta le viti delle cerniere e regola l'allineamento. Accertati che lo schermo non sia disposto troppo in avanti, perché potrebbe toccare contro la scocca quando si apre e si chiude.
- ☑ Volendo, puoi aggiungere dei frenafili blu alle viti per impedire che si allentano con il passare del tempo.

## Passo 36 — Protegge il MacBook



- Se prevedi di riutilizzare lo schermo, aprilo e applica un pezzo di nastro adesivo sul vetro subito sopra ciascuna cerniera. In questo modo proteggerai il vetro da eventuali graffi nei passi successivi.
- Apri completamente lo schermo e disponi il tuo MacBook Pro in equilibrio su un fianco.

## Passo 37 — Rimuovi dalle cerniere le viti rimaste



- Usa un cacciavite Torx T8 per rimuovere le due viti da 5,0 mm rimaste a tenere in posizione le cerniere (una per ciascuna cerniera).
- Rimuovi per ultima la vite più in alto, usando una mano per tenere insieme le due metà del MacBook Pro in modo che non si separino e possano cadere.

## Passo 38 — Rimuovi lo schermo



**⚠** Afferra saldamente sia lo schermo sia il corpo principale del MacBook Pro. Ciascuna di queste due parti potrebbe cadere improvvisamente nel corso di questo passo.

- Spingi le due metà del MacBook Pro insieme in modo che le cerniere si possano sollevare al di fuori dei loro alloggiamenti nello chassis.
- Allontana il corpo principale del MacBook Pro mentre tiri lo schermo verso di te per staccarlo.

## Passo 39



- Rimuovi lo schermo.

---

Confronta la tua parte di ricambio con quella originale: potrebbe essere necessario il trasferimento di alcuni componenti o la rimozione di protezioni adesive dalla nuova parte prima di installarla.

**Per riassemblare il tuo dispositivo, segui i passi descritti in ordine inverso.**

Porta i tuoi rifiuti elettronici a un [riciclatore certificato R2 o e-Stewards](#).

La riparazione non è andata secondo i piani? Vai sulla nostra [comunità Risposte](#) per trovare aiuto nella risoluzione dei problemi.