



# Smontaggio MacBook Pro 13" Retina Display versione fine 2012

Smontaggio MacBook Pro 13" Retina Display versione fine 2012, effettuato il 24 ottobre 2012.

Scritto Da: David Hodson



## INTRODUZIONE

Apple ha appena allargato la sua famiglia Retina. Il fiocco azzurro è per un MacBook Pro con schermo Retina da 13". E' piccolo, sottile e tutti quei pixel sono dannatamente interessanti. E che cosa si sposa perfettamente con un nuovo gadget? I gattini\*. Quindi per questo smontaggio abbiamo messo in campo i grossi calibri.

Non ne hai mai abbastanza di smontaggi... o di gattini? Seguici su [Twitter](#) o tienici d'occhio sul [buon vecchio Facebook](#)

\*Nessun gattino è stato maltrattato nel corso di questo smontaggio.



### STRUMENTI:

- [MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
  - [Tweezers](#) (1)
  - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
  - [Spudger](#) (3)
  - [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
  - [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
  - [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
-

## Passo 1 — Smontaggio MacBook Pro 13" Retina Display versione fine 2012



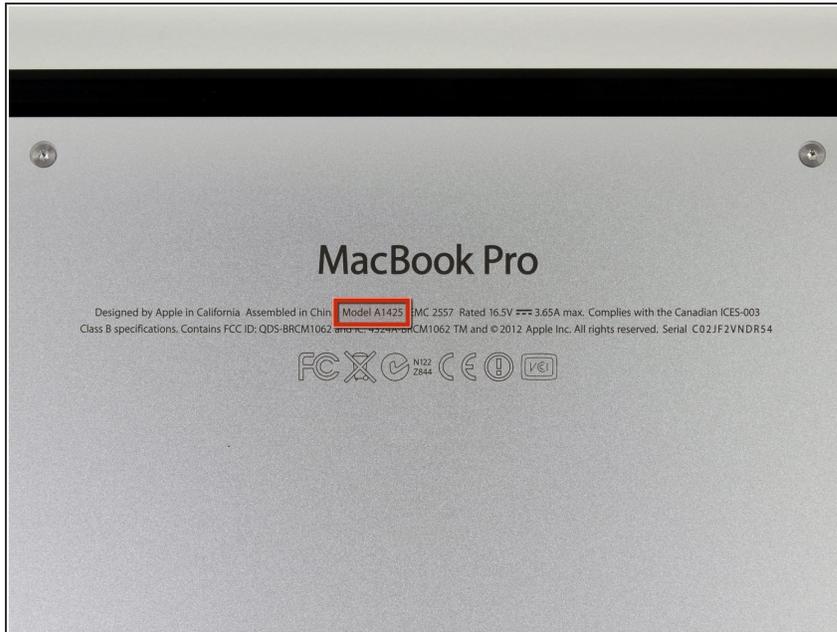
- Il MacBook Pro da 13" ha ricevuto il trattamento Retina! Vediamo che cosa c'è dentro.
  - Display Retina da 13,3" e 2560x1600 pixel (227 ppi)
  - Processore Intel Core i5 da 2,5 GHz
  - Memoria flash da 128 o 256 GB
  - RAM DDR3L integrata da 8 GB
  - Interfacce Thunderbolt, USB 3.0 e HDMI
  - Grafica Intel HD 4000

## Passo 2



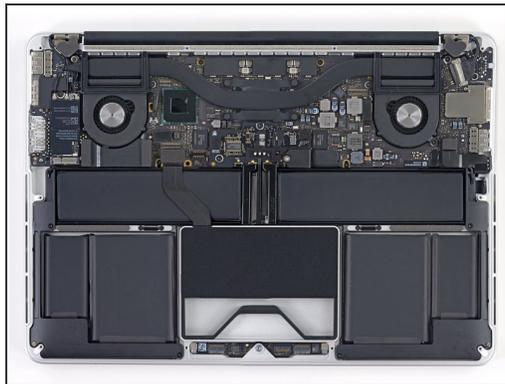
- Normalmente chiediamo tonnellate di dollari per le immagini di gattini, ma oggi puoi avere questi wallpaper al prezzo davvero modesto di 0 \$. Sono della risoluzione giusta (2560x1600) per il tuo MBP con display Retina da 13".
  - [Gattino affettuoso](#)
  - [Gattino ambivalente](#)
  - [Mac OS X Snow Gattin](#)
- Dispositivi dal basso in alto:
  - MacBook Pro da 13" versione inizio 2011
    - MacBook Pro da 13" versione fine 2012
  - Gattino di 21 giorni versione fine 2012

## Passo 3



- Questo MacBook Pro Retina ha il numero modello A1425. Vi sembra un numero poco familiare? Anche a noi!
- Un altro numero modello nella famiglia MacBook Pro? Non provavamo una simile emozione dall'ultima volta che Apple se ne è uscita con un nuovo numero modello per il [Retina Maggiore](#).
- Ne abbiamo abbastanza di questi esterni *completamente ridisegnati*... vediamo che cosa c'è dentro!

## Passo 4



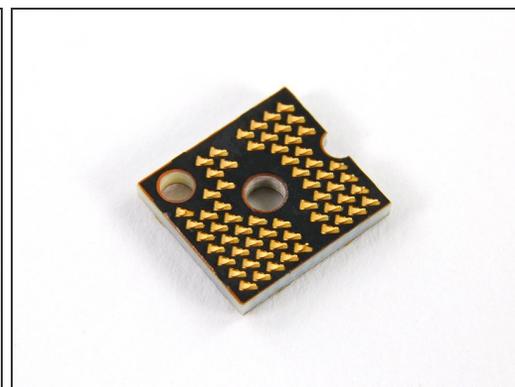
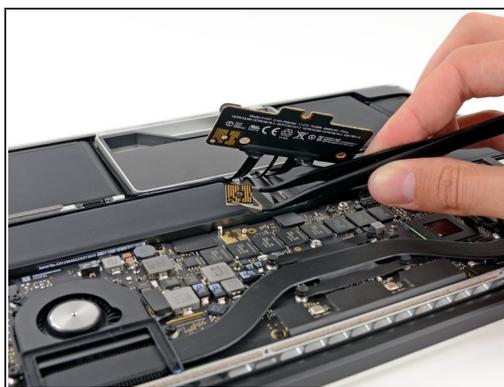
- Lo apriamo per scoprire...
  - ...una faccia arrabbiata?
- E' una [faccia familiare](#), anche se sembra manchino alcuni denti. C'è senz'altro un diverso disegno della batteria, specificamente si tratta della migrazione delle due celle attorno al trackpad. Ce ne occuperemo in seguito, ma sembra che il trackpad [questa volta sia più facile da sostituire](#).
- Lo sguardo del gattino arrabbiato è rivolto alla faccia arrabbiata del MacBook Pro Retina, ricordando il [passato](#) dei [Retina display](#).

## Passo 5



- Rivolgersi sempre a un riparatore autorizzato Apple... e vabbè, è una cosa che abbiamo sentito [tante](#), [tante](#), [tante](#) altre volte.
- Come ci capita di dire di tanto in tanto, [abbiamo il diritto di rimuovere gli adesivi con scritto "Non Rimuovere"](#).

## Passo 6



- Come sempre, iniziamo scollegando la batteria, un intervento semplice che non richiede altro se non staccare un conn... Un momento, cos'è questo?
- Invece del buon vecchio connettore che abbiamo visto nella maggior parte dei laptop Apple, la batteria è collegata utilizzando diverse viti che tengono in posizione una scheda di connessione.
- Questa piccola scheda serve solo a fare da ponte tra la scheda di controllo della batteria e la scheda logica.
  - ...non è strano?

## Passo 7



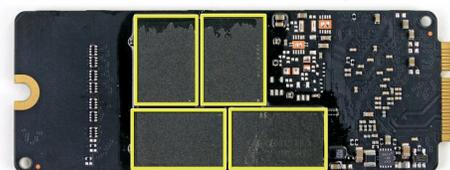
- All'inizio pensavamo di aver trovato una pallina di peli di gattino; poi abbiamo scoperto che Apple ha incollato un piccolo pezzo di metallo simile a una lana di acciaio sopra una delle due viti dell'altoparlante.
- Ma perché?, ci chiederete...
- Non lo sappiamo, ma possiamo formulare delle ipotesi:
  - Messa a terra?
  - Riduzione rumore?
  - Sigillo contro interventi indesiderati?

## Passo 8



- Il cambiamento di disposizione interna più evidente dovuto alla riduzione da 15" a 13" è il riarrangiamento delle celle della batteria. Questo ha permesso ai progettisti Apple di togliere dai piedi l'SSD infilandolo sotto il gruppo del trackpad.
- Tutto questo spazio vuoto vicino all'SSD non è da Apple. Non è da loro lasciare così tanta aria in mezzo ai loro prodotti più moderni e compatti.
- Il nostro primo pensiero è stato che un disco standard da 2,5" potrebbe starci in questo spazio e sembra quasi che questo angolino sia stato lasciato avendo questo in mente.
- Il nostro SSD Crucial da 9,5 mm non consente di richiudere la cover inferiore, ma veramente per poco. Vedremo se un hard disk super sottile da 7 o 5 mm potrebbe trovare posto in questo spazio.

## Passo 9



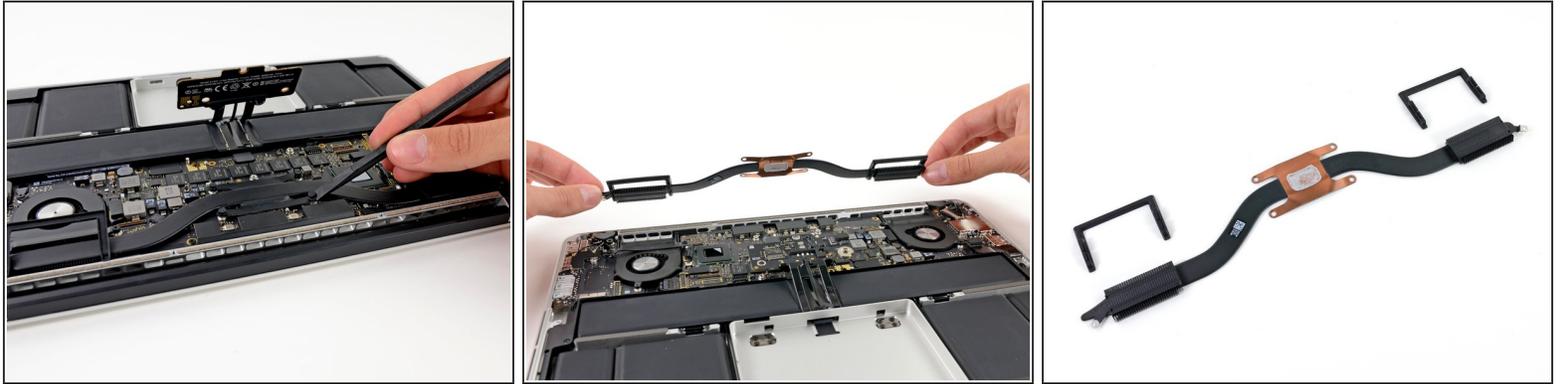
- Diamo un'occhiata da vicino all'SSD incluso nel nostro MacBook Pro.
- È un'unità Samsung MZ-DPC2560/0A2, da 3,3 Volt e 2,39 Ampere secondo l'etichetta. Come numero di serie è riportato S0X5NYAC703706.
  - Samsung S4LJ204X01-Y040
  - Samsung K4T2G31QF-MCF7
  - Flash NAND da 32 GB Samsung K9FGY8UA7A-HCKO (8 x 32 GB = 256 GB)

## Passo 10



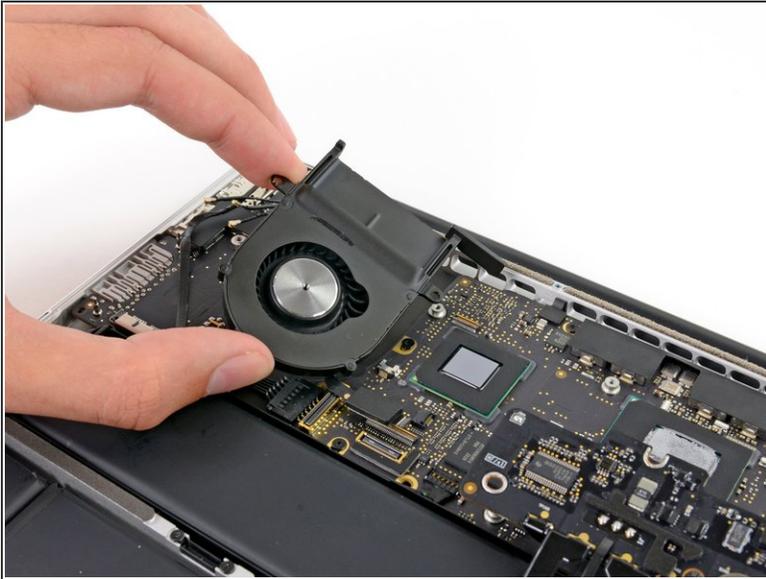
- Ed ecco la scheda AirPort. La scheda ora è disposta all'esterno della ventola di destra ed è esattamente lo stesso modello che si trova nel [15" MBPr](#) (sigla modello BCM94331CSAX).
- Se la scheda AirPort è la stessa del nostro ultimo smontaggio di un Retina, sapete cosa c'è di davvero diverso in questo smontaggio?
  - Gattini, questa è la differenza.

## Passo 11



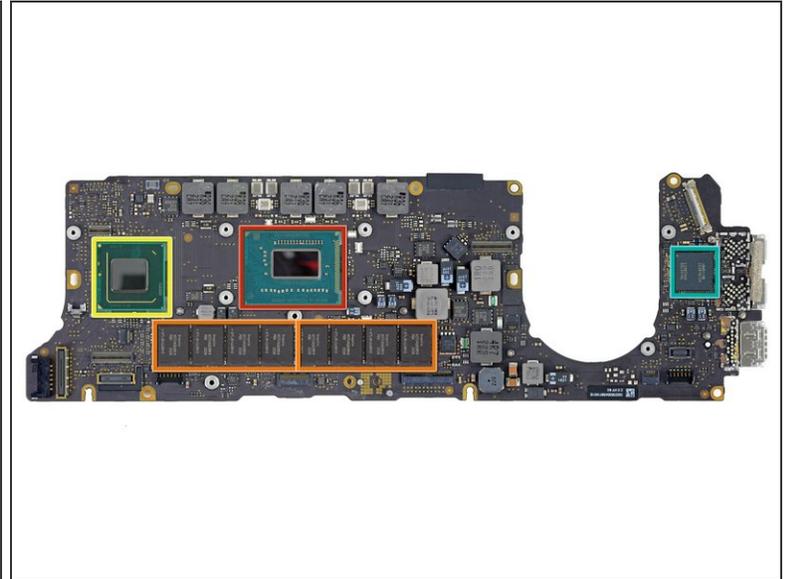
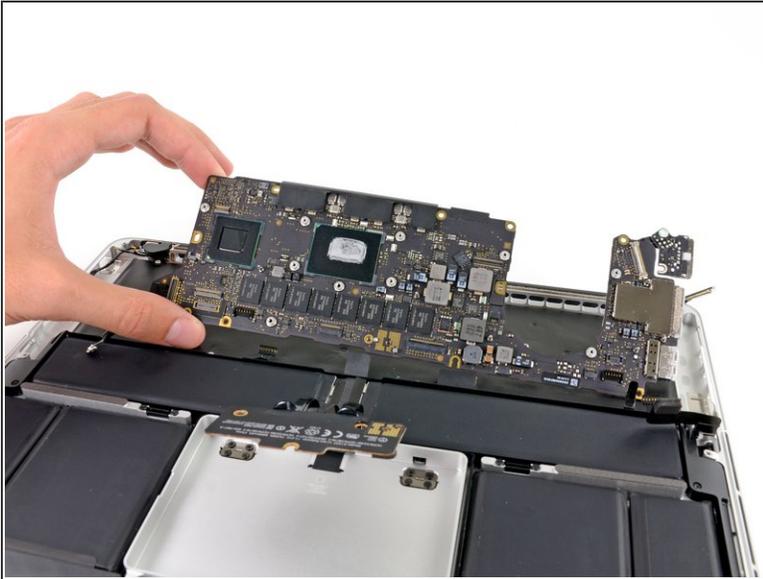
- Fa così caldo qui che è meglio spogliarci anche di tutti i nostri dissipatori.
- Che poi è uno solo! Il dissipatore è stato lievemente rimpicciolito per poter stare sotto il display più piccolo del Retina 13", ma il suo disegno è molto [simile al predecessore](#), comprese le due coperture in gomma.

## Passo 12



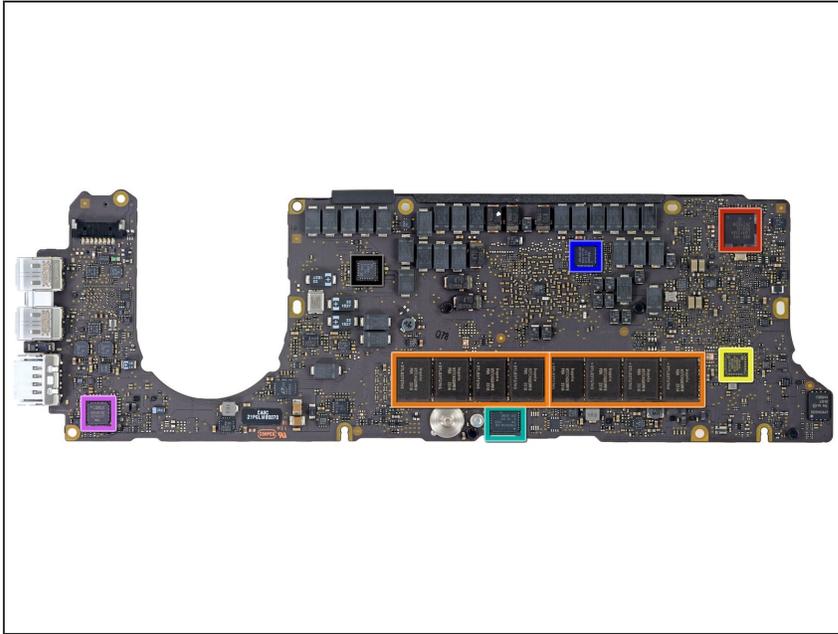
- Queste sono davvero delle ventole notevoli. Più specificamente, la spaziatura asimmetrica tra le pale è ottima per evitare le fastidiose sonorità che le ventole con pale simmetriche possono generare. Il che significa meno rumore dovuto alle ventole.
  - Probabilmente vanno altrettanto bene per raffreddare il computer.
- Queste pur ottime ventole non possono essere rimosse senza prima tirar via il dissipatore, il che significa dover tirar fuori la tua pasta conduttiva [Arctic Silver](#) per poter eseguire correttamente l'operazione.

## Passo 13



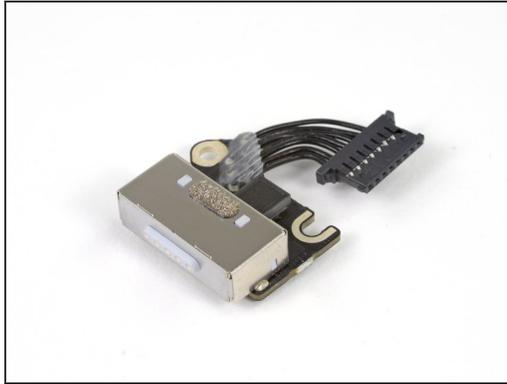
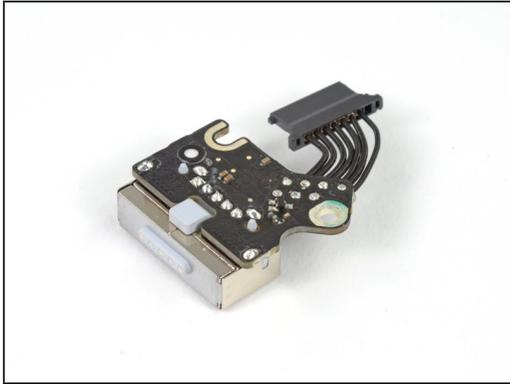
- Proprio così, ecco che viene fuori la scheda logica.
- Faccia frontale della scheda logica:
  - Processore [Intel Core i5-3210M](#) da 2.5 GHz (Intel HD Graphics 4000 e Turbo Boost fino a 3.10 GHz)
  - SDRAM DDR3L Hynix [H5TC4G83MFR](#) (8x4 Gb anteriore e posteriore per un totale di 64 Gb or 8 GB)
  - Platform Controller Hub Intel [BD82QS77](#)
  - Controller Thunderbolt Intel DSL3510L

## Passo 14



- Diamo un'occhiata dall'altra parte:
  - Microcontroller Texas Instruments [Stellaris LM4FS1AH](#) con core integrato ARM
  - SDRAM DD3RL Hynix [H5TC4G83MFR](#)
  - Controller hub USB 2.0 SMSC [USB2512B](#)
  - SoC (System-on-Chip) programmabile Cypress Semiconductor [CY8C24794-24L](#)
  - Controller alimentazione IMVP7 CPU/GPU specifico per Apple Maxim MAX15119
  - Controller audio Cirrus Audio 4206BCNZ
- Texas Instruments TPS 51980

## Passo 15



- Apple di recente è stata in ballo con i nuovi connettori I/O. All'inizio abbiamo visto i MagSafe 2 nei modelli MacBook Air e Retina lanciati quest'estate; ora i loro dispositivi mobili hanno abbandonato il connettore dock a 30 pin in favore del connettore [Lightning](#).
- È soltanto una questione di tempo prima che Apple decida di rimpiazzare il connettore MagSafe 2 con il connettore Gattino.

## Passo 16



- Ok, facciamo un respiro profondo. Ci apprestiamo a tentare di rimuovere la batteria.
  - Tra noi e il case superiore ci sono di mezzo sei celle.
- Nonostante quello che è accaduto l'[ultima volta](#), siamo determinati a tirar fuori la batteria.
- Questa volta ci emozioniamo nel trovare due delle sei celle alloggiata in un vassoio metallico tenuto in posizione da viti e senza adesivo. Abbiamo appena iniziato e siamo già a un terzo del lavoro!
- Tutto rallenta quando passiamo alle celle esterne e iniziamo lentamente a passare lo spudger sotto i bordi. Avanziamo cautamente ascoltando con attenzione i rumori dell'adesivo che si rompe finché tutte le sei celle sono libere.

## Passo 17



- È stata una procedura lenta e noiosa, ma abbiamo rimosso la batteria, e senza forarla.
- L'intervento ha richiesto circa 15 minuti per essere portato a termine, senza utilizzare una pistola termica. Tutto ciò di cui abbiamo avuto bisogno è stato un cacciavite Torx e tre spudger.
- C'erano invece voluti tre tentativi per rimuovere con successo la batteria del Retina da 15" senza forarla e il terzo tentativo aveva richiesto una buona mezz'ora.
  - Certo, gli investigatori dell'agenzia EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool registry) avevano [indicato](#) 2,5 minuti come tempo necessario per la rimozione della batteria del MacBook Pro Retina da 15", scrivendo che l'operazione è eseguibile "con facilità e sicurezza" e assegnando quindi il rating Oro al laptop.
  - Siamo certamente [in disaccordo](#) con questa tesi, dato che questo si era rivelato il [computer meno riparabile](#) con cui abbiamo mai avuto a che fare.
- La batteria del Retina da 13" segna un passo nella giusta direzione verso la riciclabilità e la riparabilità, ma siamo sempre ben lontani dalle batterie senza adesivo del MacBook Pro dell'anno scorso.

## Passo 18



- La scheda del trackpad contiene diversi connettori e due circuiti integrati sporgenti:
  - Flash Seriale SPI da 2 Mbit Silicon Storage Technology [SST25VF020](#)
    - ⓘ Fino a questo momento, non avevamo notato la presenza di memoria flash sul trackpad. Non sappiamo perché un trackpad possa richiedere della memoria flash. Tuttavia sembra che sia presente anche nel [trackpad del MacBook Pro Retina da 15"](#).
  - Controller touchscreen Broadcom [BCM5976](#) (come nell'[iPhone 5](#)).
- Un set di viti per il trackpad davvero strano. Questo distanziale a vite è molto più grande di quelli trovati nelle generazioni precedenti ed è bloccato con un frenafilletti.

## Passo 19



- Siamo molto emozionati nel vedere uscire il trackpad e anche voi dovrete esserlo.
- Ci sono solo cinque viti per tenere in posizione il trackpad. Quindi si può effettivamente sostituirlo se si guasta, cosa che è praticamente impossibile sul modello da 15", dove è coperto dalla batteria.

## Passo 20



- Lo schermo Retina viene via dopo aver rimosso alcune viti Torx.
- Non abbiamo tentato di separare il display dal vetro, notando come tutto l'ambaradan è fuso in un pezzo unico. Ma, se siete curiosi, date un'occhiata al nostro [smontaggio dello schermo Retina](#) per seguire l'intero percorso.
- Detto e fatto tutto quanto c'era da dire e fare, l'unica cosa che rimane è il case superiore.

## Passo 21



- Vi abbiamo promesso dei gattini e noi non siamo gente che delude i i propri fan.
- Qualche consiglio riguardo i gattini:
  - [Seguite la procedura corretta per coccolare i gattini.](#)
  - Non c'è verso che vada diversamente, il tuo gattino [odierà sempre il lunedì.](#)
  - Fondendo il tuo gattino con una tortina alla ciliegia e lanciandolo nello spazio, i risultati saranno [spettacolari.](#)
  - I gattini amano la [chimica.](#)
  - Non credere mai a un [sorriso senza un gattino.](#)
- Nelle parole del grande [Bob Barker](#): "Aiutate a controllare la popolazione degli animali da compagnia. Castrate o sterilizzate il vostro animale. Arrivederci a tutti!"

**Passo 22**

- Riparabilità del MacBook Pro Retina Display 13": **2 su 10** (10 è il più facile da riparare)
- Sembra che ci sia abbastanza spazio per alloggiare un disco standard per laptop da 2,5" alto 5 o 7 mm, ma bisognerebbe attendere lo sviluppo di un cavo specifico.
- La batteria è ancora incollata al case superiore del laptop, ma è lievemente meno difficile da rimuovere rispetto al [modello da 15"](#).
- Le viti di tipo proprietario Pentalobe ostacolano l'accesso alle parti interne.
- La RAM è saldata in superficie alla scheda logica, quindi non è possibile alcun upgrade. Ci saranno sempre e comunque 8 GB di RAM.
- Il gruppo display è quasi impossibile da smontare. Se si guasta qualcosa all'interno del display, si dovrà sostituire l'intero complesso.