



Smontaggio Motorola Razr

iFixit smonta il Motorola Razr 2020 ripiegabile per indagare sul nuovo/vecchio design a conchiglia e per esplorare quello che c'è dentro.

Scritto Da: Taylor Dixon



INTRODUZIONE

Se tieni ancora in mano l'iconico cellulare ripiegabile Razr del 2004, abbiamo buone notizie: quelle strane cose chiamate "podcast" hanno avuto un grande successo, "Gli incredibili" ha avuto un sequel e infine c'è un nuovissimo Razr che ti stupirà. Ne abbiamo già [rigorosamente confermato la tascabilità](#) e ora non resta che verificarne la smontabilità. Spolvera i tuoi attrezzi e unisciti a noi!

E, se vuoi occuparti di qualche *altro* modello Motorola, [abbiamo quello che ti serve per aggiustarlo](#). Per dirla tutta, siamo un distributore ufficiale di parti per Motorola.

Per altri smontaggi, scoprire cosa c'è dietro le quinte e per le più recenti e interessanti notizie dal mondo della riparazione, seguici su [Instagram](#), [Twitter](#) e [Facebook](#). Per avere iFixit consegnato nella casella di posta, iscriviti alla nostra [newsletter](#).

STRUMENTI:

- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [ESD Safe Tweezers Blunt Nose](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Plastic Cards](#) (1)
- [Heat Gun](#) (1)
- [Isopropyl Alcohol](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio Motorola Razr



- Qualcuno ha sostenuto che noi ci preoccupiamo solo della riparabilità e tendiamo a trascurare specifiche importanti come l'accuratezza cromatica, ma questo è vero solo in parte. Ci sono molte *altre* specifiche che potremmo trascurare, come:
 - Schermo ripiegabile OLED in plastica da 6,2" con risoluzione 2142 × 876 (~373 ppi)
 - Processore octa-core Qualcomm Snapdragon 710 da 2.2 GHz associato a 6 GB di RAM
 - Memoria interna da 128 GB
 - Capacità batteria di 2510 mAh
 - Una fotocamera principale da 16 MP $f/1.7$ con autofocus dual-pixel e una fotocamera da selfie da 5 MP $f/2.0$
 - Non c'è alcun valore ufficiale IP per l'impermeabilizzazione, ma Motorola afferma che è "*impermeabile agli spruzzi con un nanorivestimento resistente all'acqua*".
- ☑ Una cosa del Razr originale che probabilmente non ritroveremo è una batteria rimovibile dall'utente. [Quelli erano veramente bei tempi!](#)

Passo 2



- Prima di mettere il nostro Razr sotto i ferri (o sotto una lama smussata di plastica), diamo uno sguardo a raggi X facendoci aiutare dei nostri amici di [Creative Electron](#).
- Passando il mouse sulle due immagini a raggi X, noterai che alcuni componenti passivi si muovono leggermente in su e in giù quando il telefono si apre e chiude. Queste parti sono probabilmente collegate al display OLED flessibile, che effettivamente quando si chiude scorre verso il basso e [si ripiega sotto il mento del telefono](#).
- Nel frattempo, sembra che il cervello delle operazioni risieda nella parte inferiore del telefono; quella superiore accoglie lo schermo supplementare, una batteria e l'insieme delle fotocamere.
- E, guardando [veramente da vicino](#), puoi vedere la struttura interna a ingranaggi della cerniera al centro dell'azione di piegatura. Ulteriori dettagli più avanti.

Passo 3



- A suo tempo, il Motorola Razr era la cosa più fantastica in circolazione. Siamo lieti di notare che il nuovo Razr mantiene l'aspetto dell'originale, nonostante i significativi miglioramenti a schermo, fotocamera, altoparlanti e silicio che porta con sé.
- Tutta questa roba dei giorni nostri, però, è una bella zavorra! Il nuovo Razr è più grande del 35% e più pesante del 118% rispetto al nostro V3 del 2004, rendendolo [meno tascabile](#) di quanto si potrebbe pensare.
- Lasciando stare le tasche, un'occhiata più da vicino all'azione di piegatura ci fa scoprire una piccola fessura tra la cerniera e lo schermo su ciascuno dei due lati. Fessure che, potresti farci notare, sono simili a quelle che hanno portato [a morte prematura alcuni dei primi Galaxy Fold](#).
- ⓘ Questa fessura appare essenzialmente a metà strada durante l'azione di piegatura e non affligge il Razr quando questo è in configurazione aperta. Quindi può darsi che sia sicuro? Certo, a \$ 1500, è un "può darsi" potenzialmente molto costoso.

Passo 4



- Il nostro primo obiettivo è la cover posteriore inferiore del Razr. Dietro la straordinaria facciata ripiegabile, questo resta un telefono come qualsiasi altro; quindi supponiamo che un [iOpener](#) caldo possa fungere da biglietto d'ingresso.
- Basta appena un po' di calore! Possiamo incuneare all'interno un plettro di apertura e iniziare il nostro viaggio.
 - Siamo riconoscenti ai produttori per le innovazioni degli smartphone moderni ma, ragazzi, vorremmo vedere i [pannelli di accesso](#) in plastica o metallo scorrevoli in voga negli anni scorsi.
- Una volta che tutta la colla è stata affettata, la cover se ne può andare liberamente. Ma aspettate un attimo! Chi ha un occhio di falco potrebbe notare il cavo del sensore impronte digitali vicino al pulsante home, che sta solo aspettando di essere strappato da uno smontatore impaziente.
- ⓘ Senza una documentazione per il riparatore, le trappole esplosive come questa possono trasformare una semplice riparazione in un incubo fai-da-te.

Passo 5



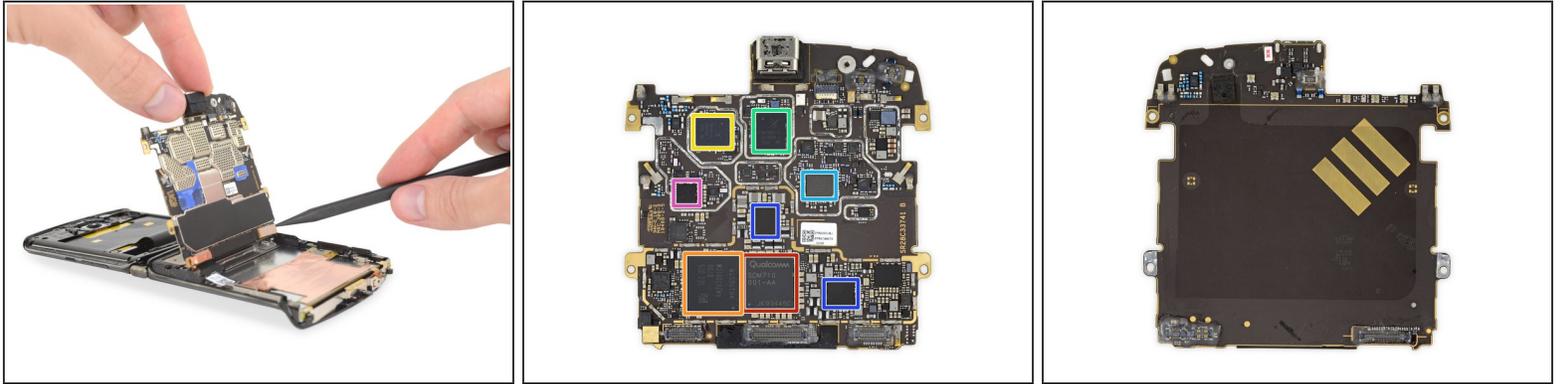
- Caspita, la batteria! Ma non c'è altro di interessante sotto questa cover, quindi preferiamo estrarre lo schermo Quick View dal lato opposto. Nonostante la colla fastidiosa, alla fine lo liberiamo.
 - Con il display esterno fuori dai piedi, possiamo dare una prima occhiata alla seconda batteria. La prima cella è pronta per essere rimossa nella parte inferiore del telefono, mentre la seconda è ancora nascosta nella metà superiore dietro ad alcuni cavi.
 - Sopra le batterie, ci osserva la singola fotocamera principale da 16 MP. In questi tempi è molto raro vedere una sola fotocamera principale/posteriore in uno smartphone, ma è facile pensare che Motorola avesse [altre cose per la mente](#) nei quattro anni passati a sviluppare questo telefono.
- i** Vuoi rubare questa immagine? Mostra le parti interne del tuo telefono (senza tutta quella colla) con i nostri [wallpaper sullo smontaggio](#)!

Passo 6



- Finora lo smontaggio è stato relativamente lineare. Mentre affrontiamo in dettaglio lo schermo flessibile, ci auguriamo di non fare danni; per il momento, stiamo tranquillamente svitando alcune viti Torx il nostro pratico [kit cacciaviti Mako!](#)
- Con un adeguato trattamento alcolico, la prima delle due batterie (da 4,7 Wh e spessa solo 2,7 mm) viene fuori; ulteriori dettagli più avanti, stiamo andando a tutta velocità verso il silicio!
- Una breve sosta ai box nella nostra corsa verso la gloria della scheda madre: nel rimuovere il motore di vibrazione (un banalissimo elemento a moneta), notiamo una curiosa sostanza melmosa!
- ⓘ Questo limo potrebbe essere qualcosa di equivalente a un [grasso dielettrico](#) (più comunemente usato nelle auto); un modo economico di dare alla scheda un po' di resistenza supplementare all'acqua.

Passo 7



- Nell'estrarre la scheda madre, individuiamo alcune [serie](#) strategie di schermatura; quali tesori si nasconderanno sotto queste cover?
 - Processore Qualcomm SDM710 Snapdragon 710
 - 6 GB di memoria LPDDR4 Samsung KM2V7001CM e 128 GB di memorizzazione interna
 - Modulo 2G/3G/4G Low Band Skyworks SKY 78185-11
 - Modulo 2G/3G/4G High Band Skyworks SKY 78187-11
 - IC radiofrequenza SDR660 003
 - Chip gestione alimentazione Qualcomm PM670 & PM670A
 - SoC Qualcomm WCN3990 - WiFi 802.11ac, Bluetooth LE e FM

Passo 8



- Piegare il pieghevole diventa molto più facile dopo aver tolto qualche altra vite; ora abbiamo accesso alle [fotocamere](#) e alla seconda batteria.
- Smaniosi di mettere le nostre mani su questo OLED flessibile, eseguiamo una serie di complesse manovre di smontaggio.
 - Per prima cosa, facciamo evacuare un'altra manciata di viti Torx. Quindi estraiamo cautamente una staffa di metallo. Per finire, stacciamo con delicatezza lo spesso cavo che passa attraverso la fessura e sopra la seconda batteria.
- ⓘ Vi sembra facile? Non lo è. Siamo sorpresi che Motorola offra di [sostituire questi schermi per soli \\$ 299](#).

Passo 9



- Rimosso il display pOLED, siamo un po' sconcertati dal fatto che la batteria venga via insieme ad esso. Far leva contro questo foglio flessibile per sostituire la batteria non sembra una situazione ideale, anche se la batteria è effettivamente in un contenitore di metallo.
- Dopo nove passi *alla fine* siamo arrivati ad entrambe le batterie: questo nuovo pacchetto giallo ha una capacità appena superiore, con i suoi 1265 mAh e 4,8 Wh, rispetto alla sottile da 4,7 Wh che avevamo estratto in precedenza.
- La somma delle batterie porta al dato dichiarato da Motorola, 2510 mAh ovvero 9,7 Wh di energia. Per confronto, una sola delle [batterie del Galaxy Fold](#) ha all'incirca la stessa capacità di *entrambe* queste celle messe insieme. La [gigantesca batteria a forma di L dell'iPhone XS Max](#) fa impallidire questi dati con i suoi 3969 mAh e 15,04 Wh.
- Lo schermo pOLED (presumibilmente prodotto da [BOE](#), forse con tecnologia [LG Display](#)) non svela molti segreti, ma notiamo un po' di tecnologia Samsung:
 - Samsung S6SY77C, probabilmente uno sviluppo del [popolare controller touch](#) di Samsung.

Passo 10



- Ecco qualcosa che di solito non si trova nel corso di uno smontaggio di smartphone: delle parti meccaniche. E sono grandi!
- L'azione di ripiegamento di questo Razr prevede una cerniera a ingranaggi, una [cat-cam](#) (ovvero una camma a forma di testa di gatto), due piastre di supporto e alcune molle.
- I [brevetti Motorola illustrano](#) il modo in cui la camma e le piastre di supporto lavorano insieme per proteggere il fragile display OLED. Supportano e tengono teso lo schermo a telefono aperto, mentre a smartphone chiuso si tolgono dai piedi per consentire un ampio raggio di curvatura, il che aiuta a prevenire la formazione di una piega nello schermo.
- Nella visione ravvicinata a raggi X della cerniera si possono vedere gli ingranaggi della cerniera oltre alle [molle](#) integrate su ciascun lato del telaio.
- ⓘ Gli elementi dentati costringono le due metà del telefono a muoversi in sincronia, in modo simile agli ingranaggi del [Galaxy Fold](#).
- ⓘ Le molle presenti in ciascuna metà del telefono premono verso l'interno contro la camma centrale per tenere il telefono [aperto](#) o [chiuso](#) e assicurano una certa resistenza al movimento della cerniera.

Passo 11



- Il Razr della nostalgia Motorola vince ufficialmente il titolo del *più complicato sistema di ripiegamento telefonico che abbiamo mai smontato*. Siamo colpiti dalle numerose sfide ingegneristiche che Moto ha dovuto affrontare per far risorgere la sua iconica conchiglia.
- Non vincerà alcun premio per la facilità di manutenzione, ma il solo fatto di aver fatto esistere questo impossibile dispositivo è qualcosa di davvero significativo; quindi non siamo sorpresi che la facilità di manutenzione non sia stata messa in primo piano nella v1.0. È divertente vedere come ce l'hanno fatta (meno divertente smontare il tutto).
- Daremo ugualmente un punteggio (proprio come abbiamo fatto col [Galaxy Fold](#)), ma sappiamo che questo non è che una prima generazione e non potevamo aspettarci funzionalità e riparabilità insieme.

- Dubitiamo che la mania dei pieghevoli possa mai avere fine: il [Galaxy Z Flip](#) appena annunciato da Samsung sta per arrivare. Ci auguriamo che i costruttori cerchino in tempi ragionevoli di rendere

queste cose sia affidabili sia riparabili, specialmente alla luce di certi prezzi...

Passo 12



- Grazie per essere rimasti incollati a noi! Eccovi del materiale supplementare: una visione a raggi X a 360° all'interno del Moto Razr.
- ☑ Sarebbe stata una cosa ben più semplice di uno smontaggio fisico: i raggi X fanno sembrare tutto facile. Ma, ragazzi, se non altro uno smontaggio è a colori!
- P.S. Provi anche tu una sensazione come quella che dà la [Ballerina girevole](#)? Gira a sinistra? A destra? Vedi tu: noi dobbiamo assegnare un punteggio a questa cosa.

Passo 13 — Conclusioni

REPAIRABILITY SCORE:



- Il Motorola Razr ottiene il punteggio di **1 su 10** nella nostra classifica di riparabilità (10 è il più facile da riparare):
 - L'unico cacciavite che serve è un Torx T3 standard.
 - Il delicato schermo principale è sostituibile, se sei un tipo determinato.
 - Ogni riparazione inizia (e finisce) con delle testarde cover esterne incollate.
 - Sostituire la batteria o, per meglio dire, *le batterie*, richiede uno smontaggio pressoché totale.
 - La porta di ricarica è saldata direttamente sulla scheda madre.
 - La costruzione complicata e le trappole esplosive create da diversi cavi flessibili rendono insidiose le riparazioni.