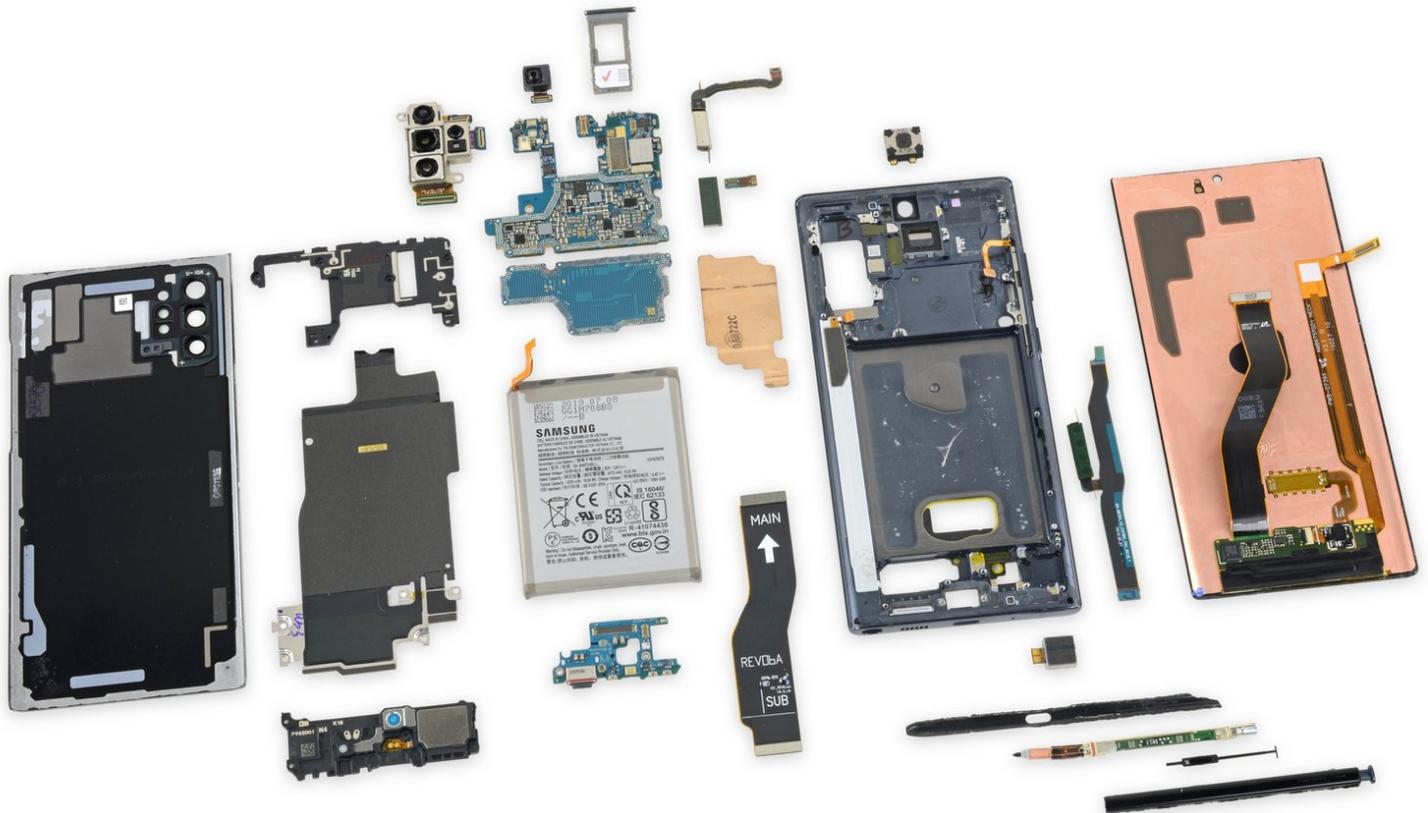




Smontaggio Samsung Galaxy Note10+ 5G

Smontiamo la variante 5G del Galaxy Note 10+. Incontreremo antenne per onde millimetriche, una batteria collosa, un subdolo altoparlante e altro ancora!

Scritto Da: Arthur Shi



INTRODUZIONE

Samsung ha appena *firmato* la morte del jack cuffie con il suo nuovo phablet, il Galaxy Note 10+ 5G, il dispositivo che fa tutto salvo il caffè. Che cosa altro c'è all'interno di questa piastra monolitica? In questa avventura di smontaggio, facciamo irruzione nei suoi sigilli impermeabili, sondiamo le sue profondità in cerca degli elusivi chip 5G e incontriamo lungo la strada dell'hardware sorprendente.

Rimani sintonizzato su nuove avventure seguendoci su [Twitter](#), [Instagram](#) e [Facebook](#). Per avere iFixit consegnato nella tua casella di posta, rivolgiti alla nostra [newsletter](#).

STRUMENTI:

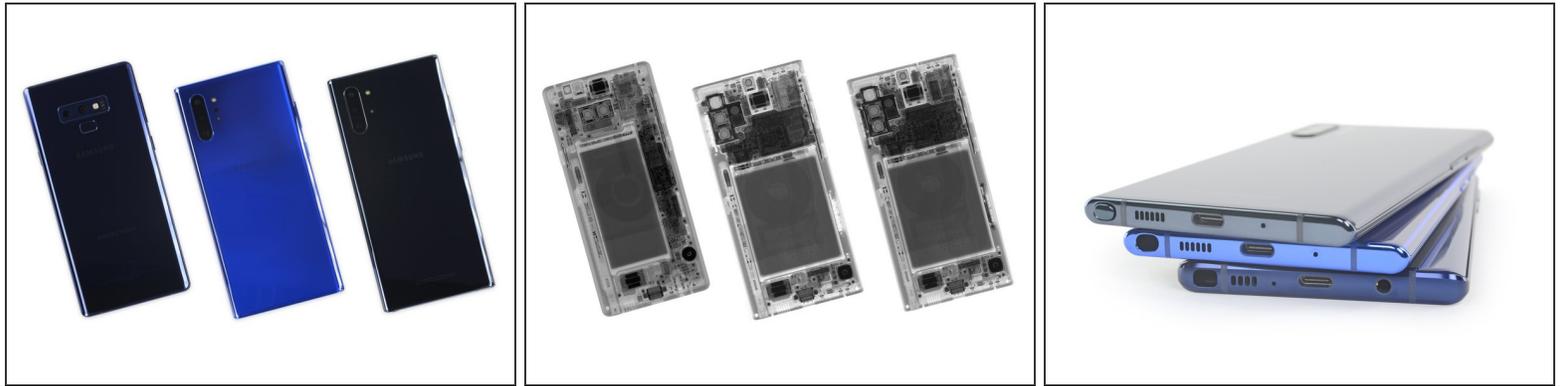
- [Heat Gun](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [Ultrasonic Cutter](#) (1)
- [Hot Air Rework Station Hakko FR-810](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio Samsung Galaxy Note10+ 5G



- Prima di iniziare a smontare, ecco alcune Note sulle specifiche di questo 10+ 5G:
 - Schermo AMOLED Infinity-O da 6,8" con risoluzione 3040 × 1440 (498 ppi), certificato HDR10+
 - Qualcomm Snapdragon 855 associato a 12 GB di RAM e memoria interna di 256 GB
 - Batteria da 4300 mAh
 - Quattro fotocamere posteriori (supergrandangolare da 16 MP, grandangolare da 12 MP con OIS (stabilizzazione ottica), teleobiettivo da 12 MP con OIS, fotocamera DepthVision VGA, oltre a una fotocamera da selfie da 10 MP
 - Sensore impronte digitali ultrasonico integrato nel display
 - Stilo S Pen con connettività Bluetooth e sensore a 6 assi
 - Classificazione di resistenza ad acqua e polvere IP68

Passo 2



- Mettiamo uno a fianco dell'altro (da sinistra a destra) il Note9, il nuovo Note10+ e il Note10+ 5G per trovare le differenze.
- Quest'anno Samsung ha riallineato in verticale le fotocamere del Note. Si è anche sbarazzata del sensore impronte digitali posteriore: è stato spostato sotto il display, come abbiamo già visto [in precedenza quest'anno](#).
- Alla fine siamo costretti a piangere la perdita del jack cuffie; [supponiamo sia la necessaria contropartita](#) a una batteria più grande e a un feedback aptico migliorato.
-  Sembra che Samsung, uno degli ultimi Alleati ribelli, abbia deciso di schierarsi sul [lato oscuro](#).
- Prima di andare avanti, [Creative Electron](#) ci fa dare uno sguardo ad alcune parti interne interessanti: sembra che davanti a noi si prospetti un'esplorazione davvero coinvolgente.

Passo 3



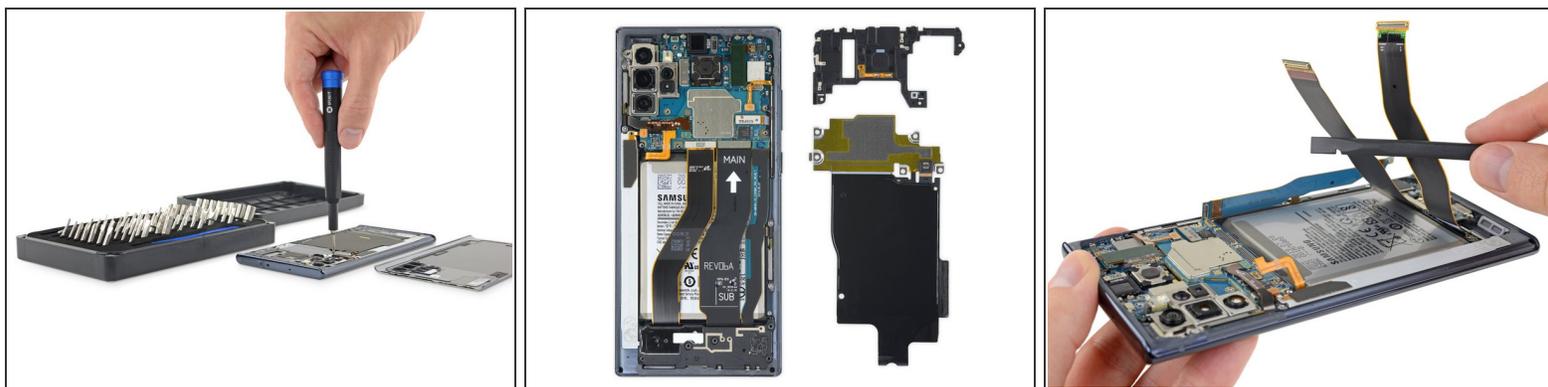
- Ed ecco a voi la star di questo show: la ~~bacchetta magica~~ nuova, e migliorata, S Pen.
 - ⓘ Ora è dotata di controllo delle gesture, per un controllo wireless [magico](#) del tuo Note10.
- Le fotocamere dei Note più recenti sono allineate verticalmente, ma il 10+ include una [avveniristica nuova particolarità](#) lungo questa fila di sensori.
 - ⓘ Il sensore time-of-flight DepthVision di Samsung—un'esclusiva del più grande dei Note10—usa un illuminatore a infrarossi e una fotocamera VGA per [misurare le distanze con rapidità e precisione](#). Questo sensore permette o comunque aiuta molte delle particolarità del Note, come la messa a fuoco Live, gli effetti AR e la scansione di oggetti 3D.

Passo 4



- Eccoci qui! Il fantastico duo **Calore** e **Plettro** riesce a infilarsi sotto la cover posteriore senza versare una goccia di sudore (benché la stessa cosa non si possa dire per chi li brandisce). Quasi come se lo facessero ogni giorno.
 - ⓘ È questa la procedura standard per aprire i più [moderni telefoni incollati](#), ma certamente non vorremmo che fosse così.
- Mentre tagliamo l'adesivo, notiamo che, quest'anno, la cover è incollata attorno ai pulsanti del volume e ~~Bixby~~ dell'accensione: non *esattamente* il cambiamento nella procedura di apertura che speravamo di trovare.

Passo 5



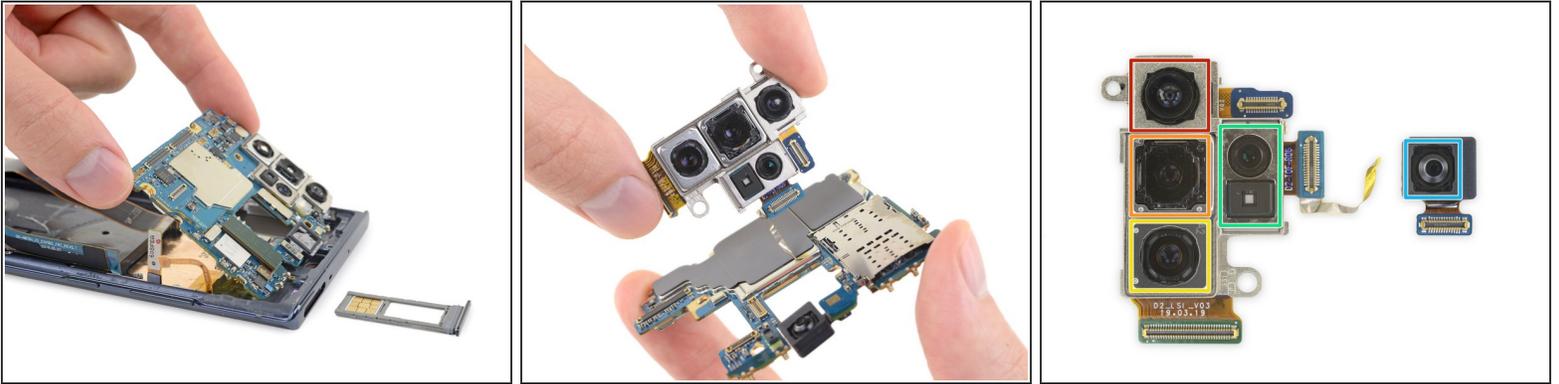
- Il gruppo del telaio intermedio è fissato da poche viti a croce Phillips, niente che il nostro valido e collaudato [kit 64 punte Mako](#) non possa affrontare.
- Una volta rimosso il midframe, incontriamo un cambiamento piuttosto radicale: la scheda madre occupa soltanto la parte superiore del dispositivo, [in stile Pixel](#).
- ⓘ Se questo fatto permette di adottare una batteria più larga, va detto che rende più complicata la connessione tra le schede madri e figlia, con la necessità di fastidiosi cavi di interconnessione che impediscono l'accesso diretto alla batteria.
- Se non altro, i cavi sono disposti nella parte superiore, invece che sotto la batteria e pronti per essere danneggiati. Per quanto mio visto finora, le forme di interconnessione a "L" di Apple sembrano costituire il miglior modo di utilizzare lo spazio interno.

Passo 6



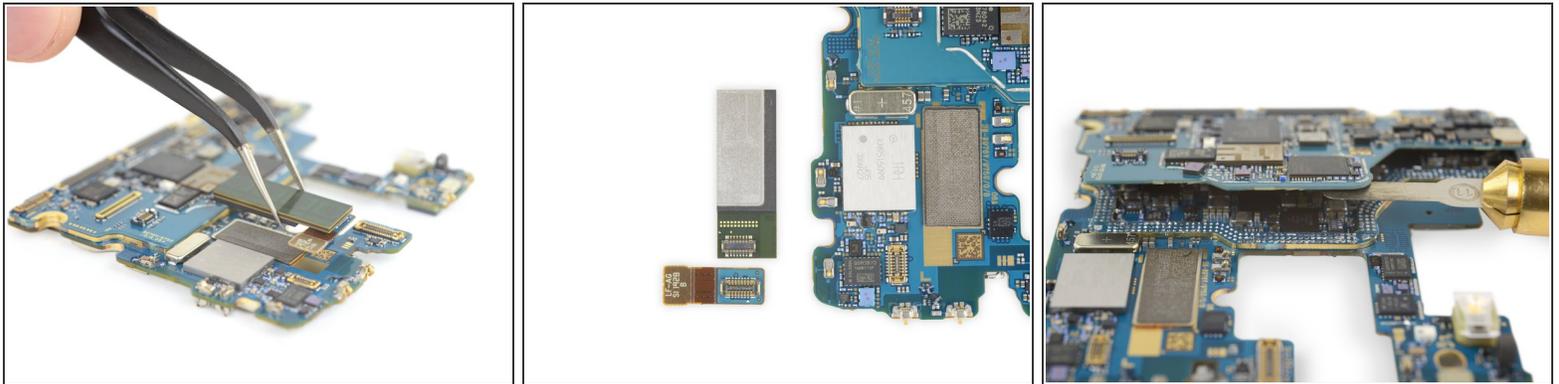
- Il nostro affidabile [iSclack](#) lavora così bene sugli schermi più tenacemente incollati che decidiamo di provarlo anche su questa batteria a sua volta incollata.
- L'iSclack ci dà un ottimo appiglio sulla batteria, ma serve ugualmente *tanto* alcol isopropilico, e un quantitativo ancora maggiore di pazienza, prima che la colla si arrenda e lasci libera la batteria (attenzione a 'sti cavi del display!).
- Se avevamo definito "smodata" la [batteria da 15,4 Wh del Note9](#), quella da 16,56 Wh del Note10+ è in piena "[zona plaid](#)".
- Questa barretta energetica pesa 59,1 g e misura 77,3 × 58,4 × 5,5 mm. Si tratta di 4,4 g e 3 cm³ in più rispetto alla batteria del Note9.

Passo 7



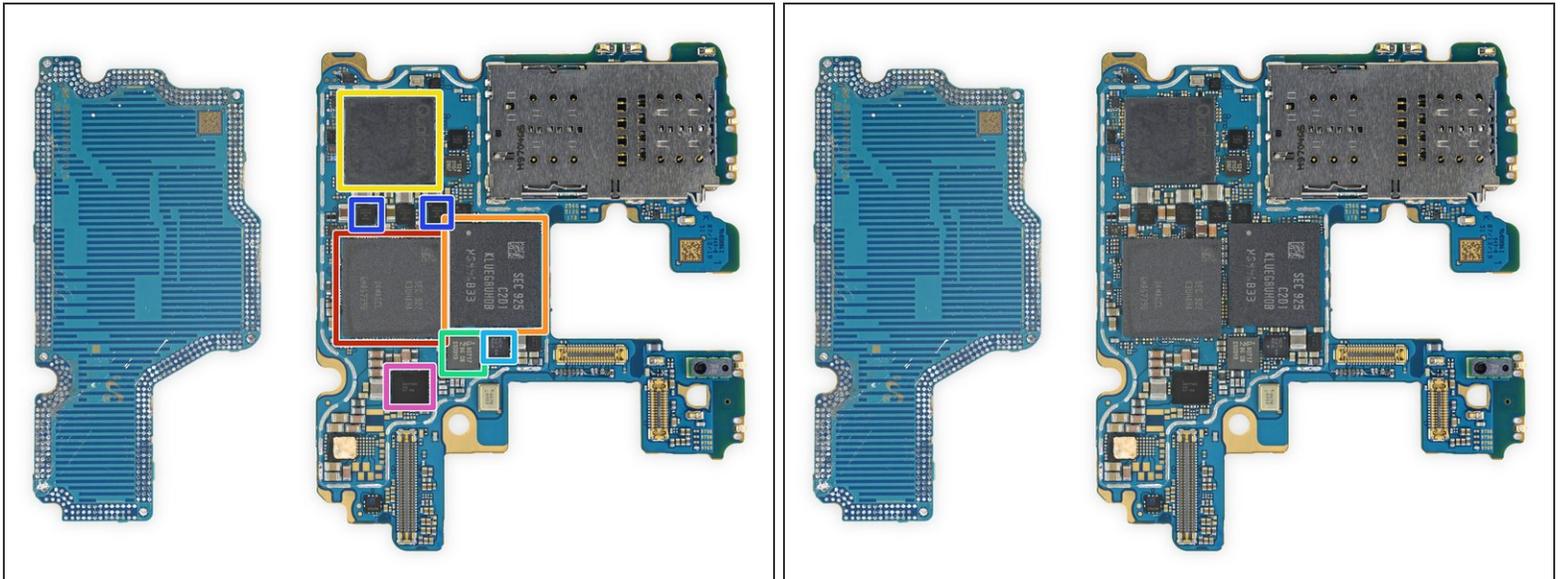
- Facciamo fuori il vassoio SIM + microSD - un lusso a cui il più piccolo Note10 da 6,3" ha dovuto rinunciare - e liberiamo la scheda madre.
- A stretto giro di smontaggio, ecco le *cinque* fotocamere di questo Note:
 - Ultragrangolare da 16 MP (123° di campo visivo)
 - Grandangolare da 12 MP a doppia apertura ($f/1.5-f/2.4$)
 - Teleobiettivo da 12 MP (zoom ottico 2x)
 - Sensore e illuminatore infrarosso della telecamera time-of-flight (tempo di volo) DepthVision
 - Fotocamera da selfie da 10 MP

Passo 8



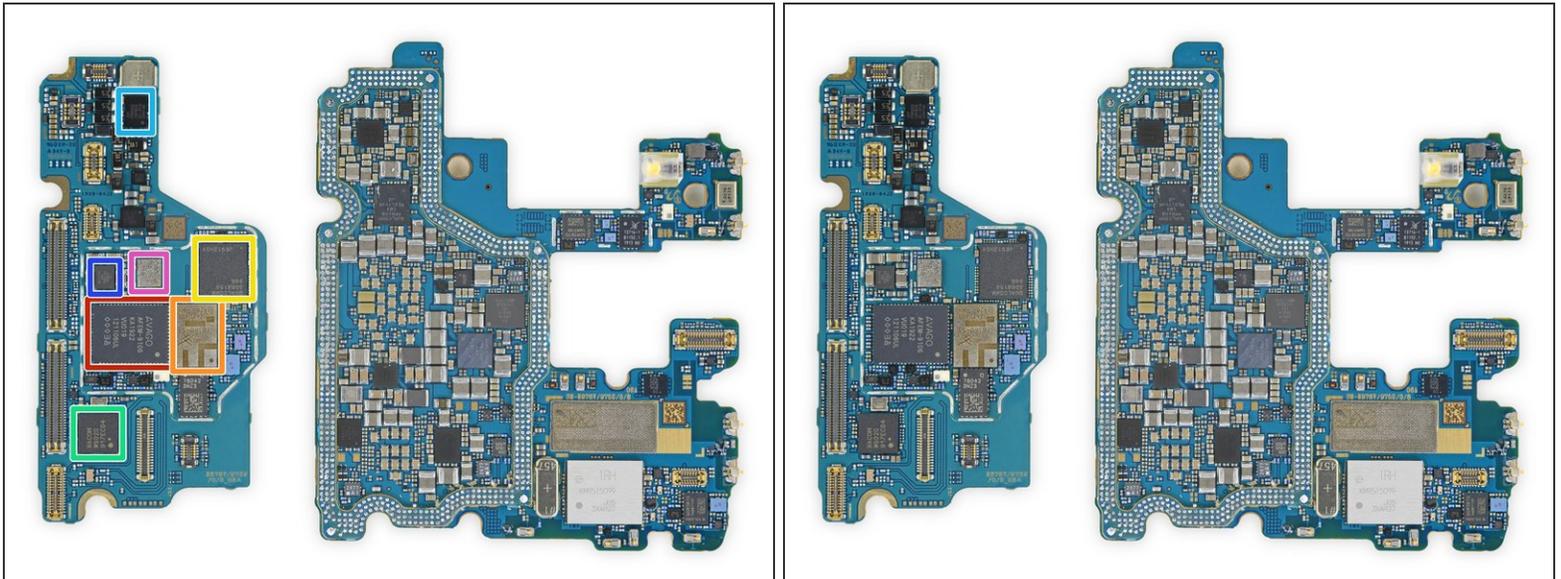
- Benché sia stata alleggerita delle sue tante fotocamere, sembra che questa scheda porti su di sé dell'altro peso extra.
- Solleviamo questo misterioso rettangolo verde, che si rivela essere un modulo di antenna per onde millimetriche Qualcomm [QTM052](#).
- ⓘ "Onde millimetriche" si riferisce a segnali RF con lunghezze d'onda misurate millimetri (da 24 a 100 GHz). Offrono straordinari velocità di download, ma non possono viaggiare su lunghe distanze o penetrare bene attraverso i muri. TL;DR: [YMMV](#).
- E c'è qualcosa in più: ancora dell'altra scheda! Sembra che Samsung, leggendosi il manuale Apple, abbia [stratificato la scheda madre](#) per massimizzare il risparmio di spazio.
- Non è la prima volta che percorriamo questa strada: con un piccolo aiuto dalla nostra [stazione ad aria calda](#), la seguiamo curva dopo curva e separiamo le schede.

Passo 9



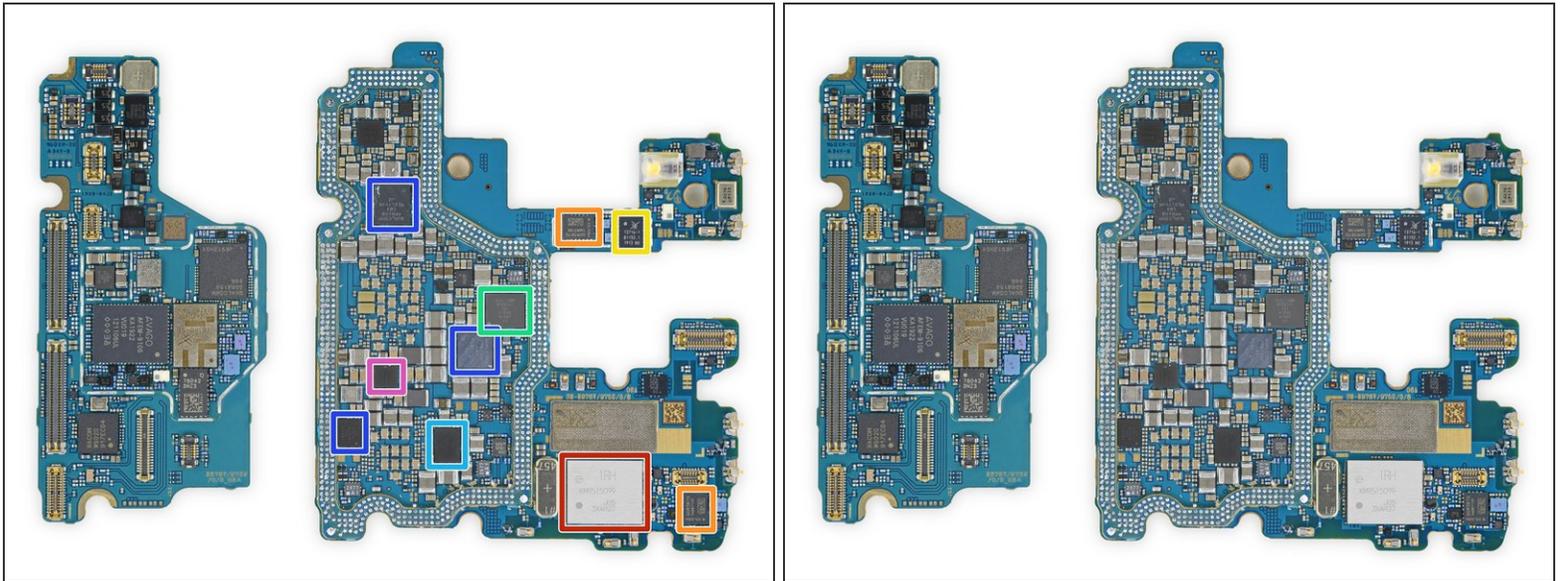
- Apriamo questo sandwich di silicio e vediamo che cosa c'è all'interno:
 - 12 GB di RAM LPDDR4X Samsung K3UHAHA stratificati sopra al SoC Qualcomm [Snapdragon 855](#)
 - 256 GB di memoria flash eUFS 3.0 Samsung KLUEG8UHDB
 - Modem 5G Qualcomm [X50](#)
 - Controller NFC NXP 80T17
 - Regolatore di tensione ON Semiconductor [NCP59744](#)
 - Amplificatori audio Cirrus Logic CS35L40
 - PMIC Maxim MAX77705C

Passo 10



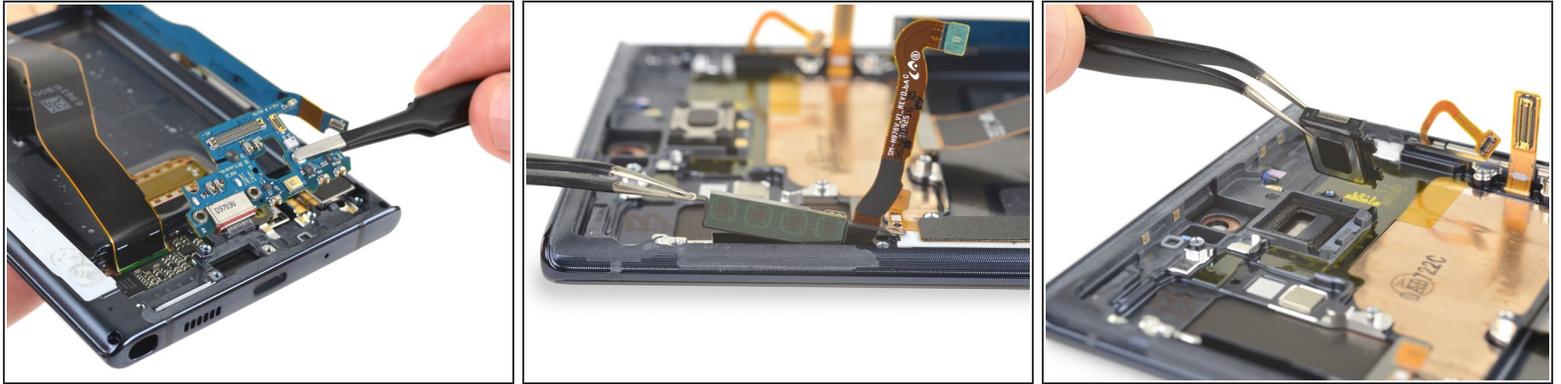
- Il ripieno di silicio non finisce qui:
 - Avago AFEM-9106
 - Modulo front end Skyworks 78160
 - Qualcomm SDR8150 (probabilmente un ricetrasmittitore RF)
 - WACOM W9020
 - IDT R9320S 1918DS SL-3YA 244106
 - Envelope tracker Qualcomm QET5100
 - Amplificatore di potenza Skyworks [77365](#)

Passo 11



- Ancora un po' di silicio:
 - Modulo Wi-Fi/Bluetooth Murata 1RH KM9515099
 - Modulo front-end RF LTE Qualcomm QDM3870
 - Modulo front-end Skyworks [13716-11](#)
 - Codec audio Qualcomm Aqstic [WCD9341](#)
 - PMIC Qualcomm PMX50 per il modem X50
 - Qualcomm PM8150, PM8150C e PM8005 (probabilmente PMIC, chip gestione alimentazione)
 - S2D0S05 608B58 (probabilmente un altro PMIC)

Passo 12



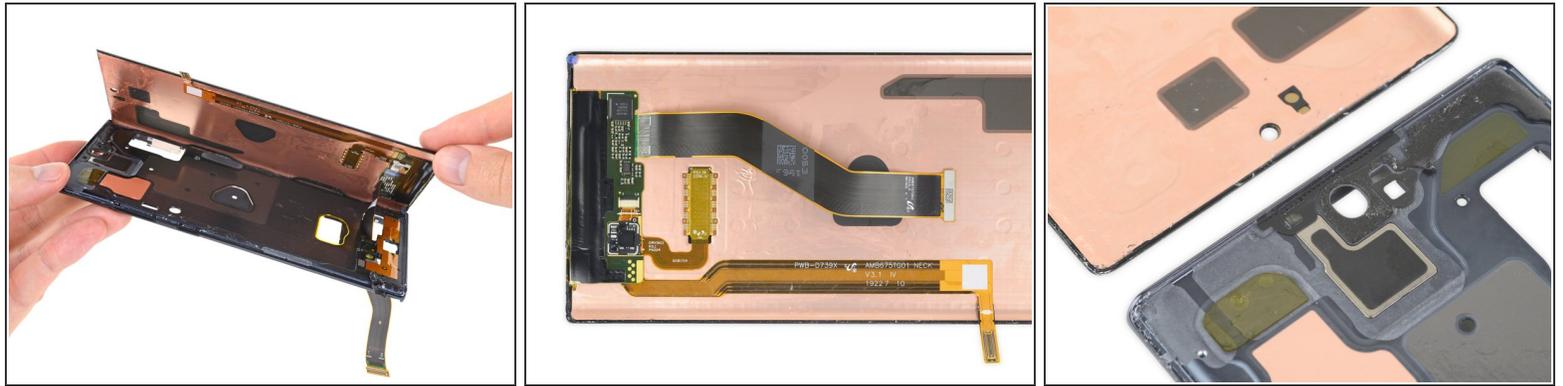
- La scheda figlia viene via senza fare storie, portando con sé la porta USB-C saldata e il microfono inferiore.
- ⓘ Le porte USB-C saldate non sono le nostre preferite, ma se non altro su questa scheda non c'è molto altro, quindi una sostituzione generale non dovrebbe essere molto costosa.
- Passiamo alla perquisizione dei bordi del telefono per scoprire... altri due moduli di antenna per onde millimetriche! Date le limitazioni delle onde millimetriche 5G, l'uso di queste antenne direzionali che portano un fascio su ciascun lato (oltre alla terza di fronte allo schermo) significa che il Note 10+ non lesina gli sforzi di contatto.
- L'altoparlante voce sembra piuttosto ordinario, eccetto che è completamente intrappolato dietro lo schermo. Come faranno le canzoni a uscire da lì? Ne sapremo di più in seguito...

Passo 13



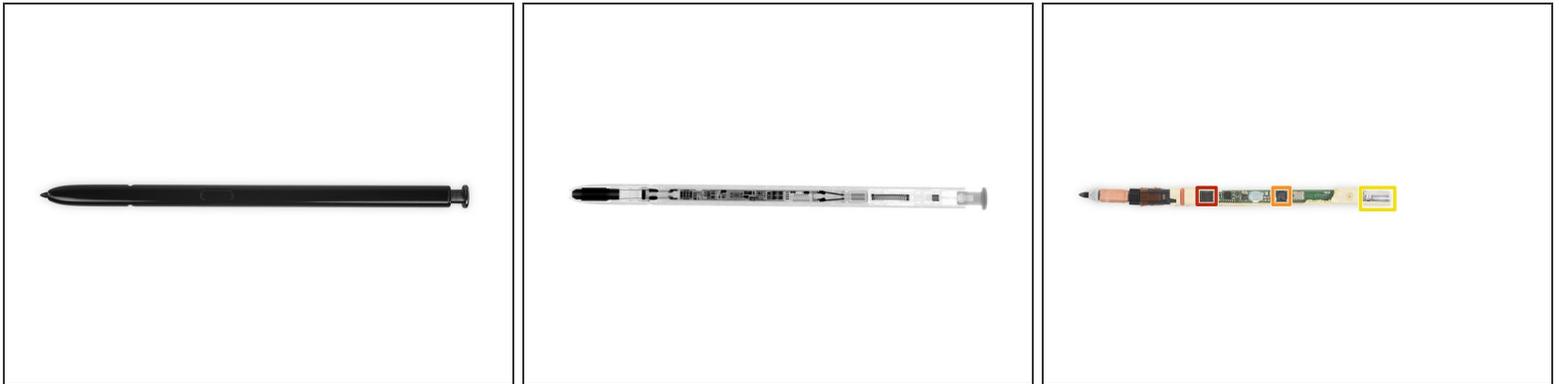
- Ancora un paio di componenti separano questo telefono dall'essere completamente vuoto:
 - Primo, un motore di vibrazione quadrato! Per quanto ci ricordiamo, Samsung ha usato sempre lo stesso motore circolare [LRA](#) per far tremare tutti i suoi telefoni.
 - ⓘ Questo nuovo motore più grande può essere il primo segno che Samsung ha finalmente iniziato a [prendere sul serio il feedback aptico](#).
 - Oppure, ascoltate questa teoria: può darsi che avessero semplicemente bisogno di qualcosa un po' più grande per lasciare meno spazio nella zona dove c'era il jack cuffie.
- Alla fine, tiriamo fuori la nuova vapor chamber; non c'è dubbio che sia il prodotto di tantissime ore di progettazione, dato che questo telefono è essenzialmente una stufetta a batterie. La tecnologia 5G e la ricarica wireless inversa mandano in rosso i conti della divisione raffreddamento.

Passo 14



- Dopo alcune noiose operazioni di riscaldamento e leva effettuate dietro le quinte, siamo ricompensati da una vista del retro di questo schermo Dynamic AMOLED Infinity-O da 6,8" fabbricato dalla stessa Samsung.
- ⓘ È il [display più grande, luminoso e con la riproduzione colore più accurata](#) mai visto su un telefono Note; ma non possiamo che chiederci che cosa trattienga Samsung dall'utilizzo di un refresh a 90 Hz, come il phablet concorrente, lo [OnePlus 7 Pro](#).
- Il sensore impronte digitali ultrasonico è aggrappato al retro di questo maxischermo, proprio come nell'[S10](#) che abbiamo smontato non troppo tempo fa.
- Rimosso il display, vediamo che l'altoparlante voce in realtà si sfoga in un'ampia camera metallica, che incanala le onde sonore nella *minuscola* griglia lungo il bordo superiore della scocca.
 - Non ti è ben chiaro? Nemmeno a noi. [Digitalizza!Ingrandisci!Migliora!](#).

Passo 15



- I nostri occhi da smontaggio (x)(x) si girano ora verso la S Pen. La costruzione senza giunzioni visibili ci rende riluttanti a forzarne l'apertura, quindi usiamo la creatività e alcuni elettroni, entrambi gentilmente forniti da [Creative Electron](#).
- Tuttavia, a pensarci bene, questa penna *ha* delle nuove particolarità... probabile che all'interno sia del tutto diversa da [quella dell'anno scorso](#)... diavolo, non possiamo resistere. Cutter a ultrasuoni, ti presentiamo la S Pen.
- Le interiora della nuova S Pen sono incapsulate in un ulteriore strato di plastica dura e resina epossidica. Sbucciato il tutto, troviamo:
 - Un misterioso chip etichettato *SP912*, probabilmente il sensore Samsung a sei assi citato nel loro evento Unpacked. Qualcuno o qualcosa deve ben decifrare questi movimenti con la bacchetta magica.
 - SoC Bluetooth Dialog [DA14585](#)
 - [Batteria al litio-ioni SLB da 2,4V](#) Nichicon

Passo 16



- Non sappiamo voi, ma noi di sicuro abbiamo imparato molto da tutti questi pezzi; avete preso nota di tutto?
- Abbiamo visto per la prima volta un'antenna per onde millimetriche 5G.
- Abbiamo "delaminato" la prima scheda madre Samsung a strati in stile iPhone X.
- Abbiamo risolto il mistero della griglia dell'altoparlante voce mancante.
- Abbiamo perfino rimosso la testarda batteria *senza* scassare il display.
- Questo smontaggio lo definiremmo una vittoria, ma certamente non saremo noi i più grandi fan di questo Note; abbiamo la sensazione che questo avrà delle ricadute sul punteggio di riparabilità...

Passo 17 — Conclusioni

REPAIRABILITY SCORE:



- Il Samsung Galaxy S10+ 5G si guadagna **3 su 10** nella nostra scala di riparabilità (10 è il più facile da riparare):
 - Le viti a croce tutte della stessa taglia comportano la necessità di un solo cacciavite per le riparazioni.
 - Molti componenti sono modulari e possono essere sostituiti in modo indipendente, ma l'assenza del jack cuffie significa un doppio lavoro per la porta USB-C.
 - Qualsiasi riparazione inizia con il faticoso scollamento della fragile cover posteriore di vetro.
 - La sostituzione della batteria incollata è più difficile che mai, specialmente dovendo lavorare attorno ai cavi di interconnessione della scheda.
 - Ogni riparazione dello schermo, quanto di più comune possa capitare, richiede uno smontaggio completo oppure la sostituzione di metà del telefono.