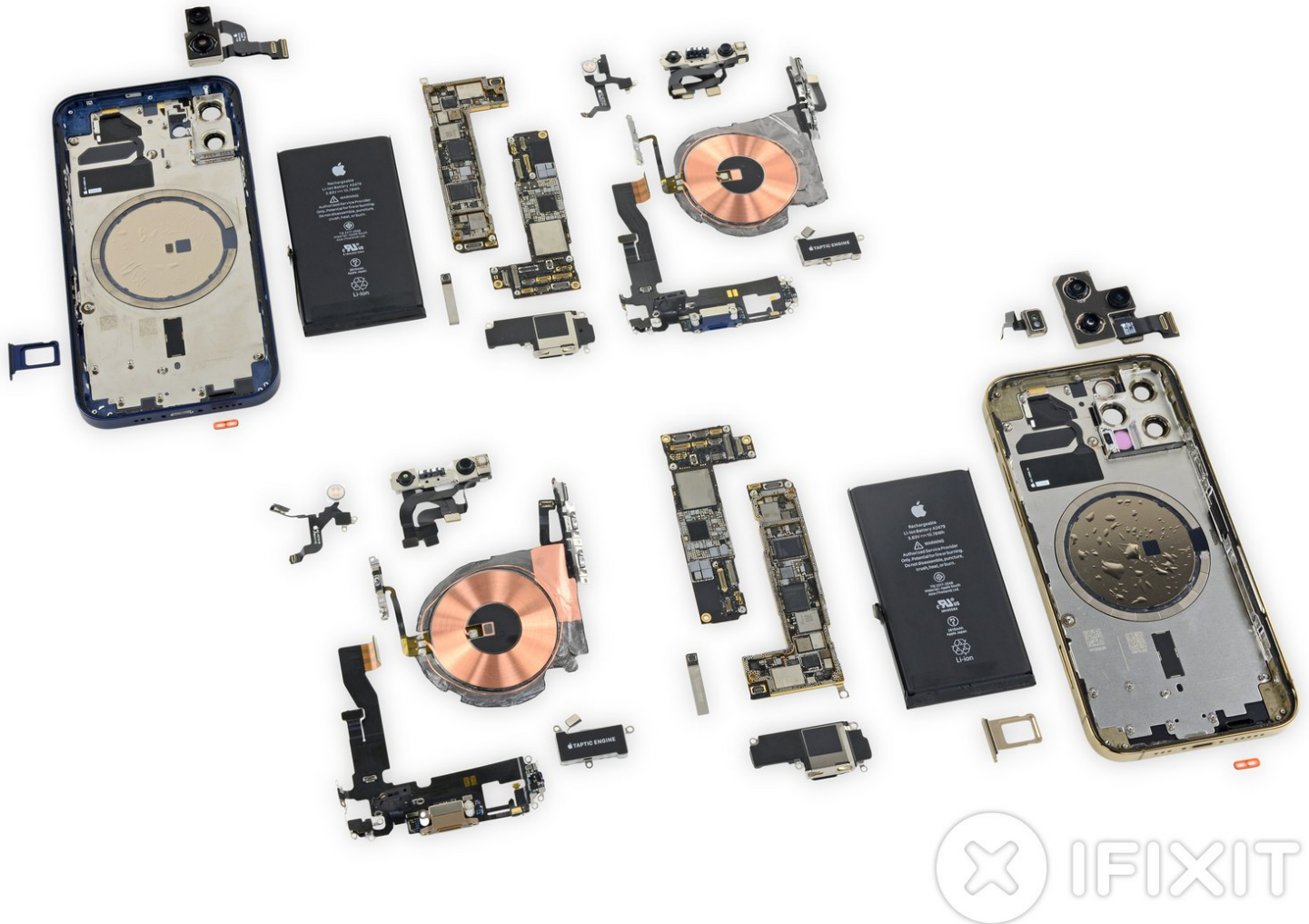




Smontaggio iPhone 12 e iPhone 12 Pro

Lo smontaggio contemporaneo dei nuovi iPhone 12 e 12 Pro mostra avanzamenti nel 5G ma con compromessi significativi in altri settori.

Scritto Da: Taylor Dixon



INTRODUZIONE

Grazie per esserti unito a noi per lo smontaggio live di iPhone 12 e 12 Pro! Se ti sei perso lo streaming, non ti preoccupare: puoi sempre passare alla registrazione qui sopra. Oppure proseguire verso il basso per l'analisi scritta, che include come bonus lo smontaggio del nuovo ciondolo di alimentazione **MagSafe**. E, se questo non placa la tua sete di smontaggi dell'iPhone 12, guarda il nostro [smontaggio dell'iPhone 12 mini](#) e dell'[iPhone 12 Pro Max](#)!

Segui [il nostro canale YouTube](#), i nostri post su [Instagram](#) e [Twitter](#) e iscriviti alla nostra [newsletter](#) in modo da sapere per primo quando le tecnologie più recenti finiscono sul banco degli smontaggi.

STRUMENTI:

- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
 - [Suction Handle](#) (1)
 - [Heavy-Duty Suction Cups \(Pair\)](#) (1)
 - [Curved Razor Blade](#) (1)
 - [Heat Gun](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
 - [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Jimmy](#) (1)
-

Passo 1 — Smontaggio iPhone 12 e iPhone 12 Pro



- Mentre aspettiamo con il fiato sospeso che compaiano il Mini e il Max, possiamo almeno iniziare con quelli che stanno in mezzo. Vediamo con che cosa si presentano:
 - A14 Bionic con Neural Engine di quarta generazione
 - Schermo Super Retina OLED XDR da 6,1 pollici (2532 × 1170 pixels) con True Tone e HDR
 - Sistema di fotocamere da 12 MP con unità ultragrandangolare ($f/2.4$) e grandangolare ($f/1.6$); inoltre il Pro include un teleobiettivo ($f/2.0$) e uno scanner LiDAR
 - Memoria interna di 64 GB (iPhone 12) e 128 GB (12 Pro)
 - Connettività 5G (sub-6 GHz e mmWave), oltre a LTE MIMO 4x4, Wi-Fi 6 802.11ax e BT 5.0
 - Ricarica wireless MagSafe da 15 W
 - Impermeabilità migliorata IP68, valida per una profondità massima di sei metri fino a 30 minuti in base agli standard IEC 60529

Passo 2



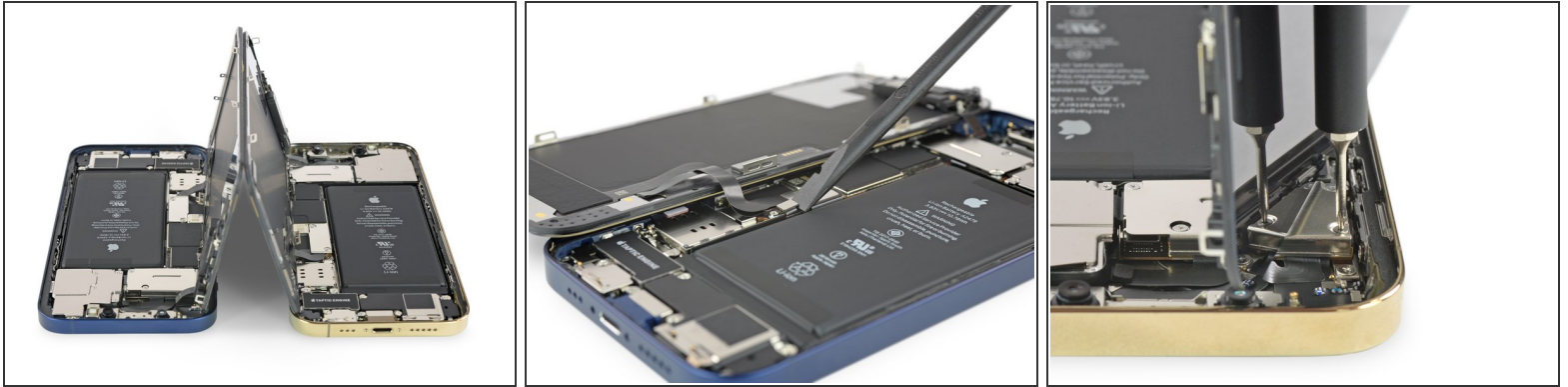
- Vi ricordate quando l'[iPhone 4](#) introdusse i bordi smussati [stile Braun](#), rivelati scandalosamente da un prototipo [abbandonato in un bar da uno sviluppatore](#)?
- Tornano gli angoli, ragazzi! Questa volta con meno scandalo. Questi bordi piatti infrangono le consuetudini della famiglia, ma permettono anche una maggiore metratura dello schermo senza che il telefono diventi più grande.
- Per un viaggio a ritroso nel tempo sulla via del design, abbiamo impilato l'iPhone 11 Pro, l'iPhone 12, il 12 Pro con un iPhone 4 a fare da cappello.
- Riuscite vedere differenze? I modelli USA hanno una piccolissima finestrella per onde millimetriche. Probabilmente i designer la odiano, ma non quanto le scritte e le icone relative alla omologazione europea.
- ❗ È vero! Questi telefoni viaggiatori nel tempo arrivano grazie al nostro team europeo, che ha lavorato in fretta mentre negli USA dormivano (o si trastullavano con l'infinite scrolling).

Passo 3



- Abbiamo detto abbastanza sul passato: il presente è tutto incentrato sull'apertura di questi nuovi aggeggi!
- Come sempre, c'è una coppia di antipatiche viti pentalobe come primo ostacolo, ma noi siamo pronti e bene armati.
- Un paio di ventose agganciate insieme e i plettri di apertura dovrebbero permetterci di entrare con una relativa facilità: è un gioco a cui abbiamo già giocato.
- Il calore e la pazienza sono dalla nostra parte: non è un'esperienza di apertura *totalmente* nuova, ma qui i tecnici dello smontaggio hanno dovuto affrontare nuove e varie difficoltà. Forse l'adesivo è stato riformulato per garantire quei due metri supplementari di protezione dalle immersioni?
- ❗ Nel frattempo, Apple ha istruito i centri di riparazione autorizzati a [usare per la prima volta il calore nella loro procedura di apertura](#). Quindi, poco ma sicuro, anche lo stesso approccio di Apple ad aprire gli iPhone si è evoluto.

Passo 4



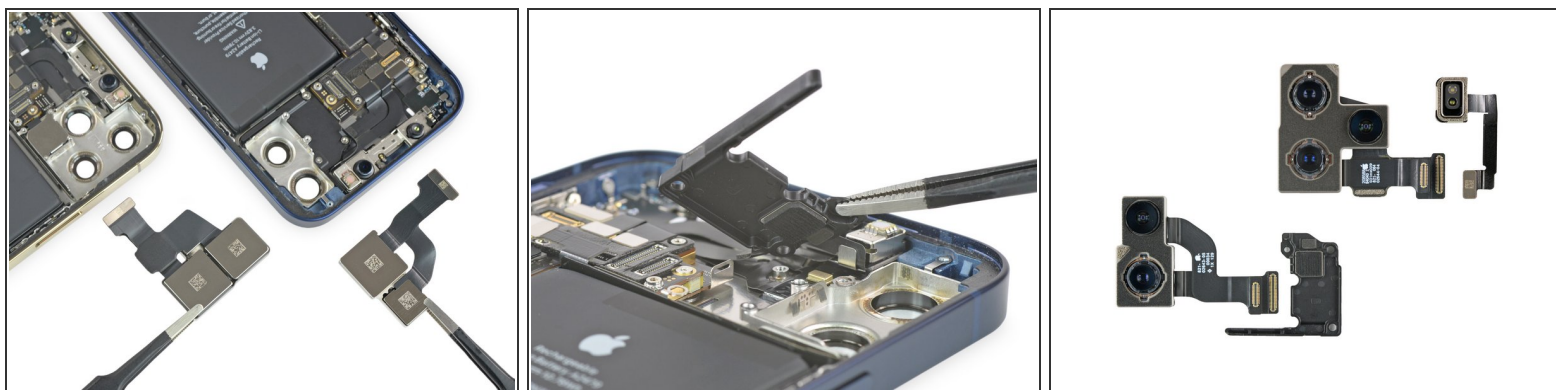
- Lo schermo si apre dal bordo destro, magari per rendere più facili le riparazioni per i mancini.
 - ❗ [Fin dalla versione 7](#), gli iPhone si aprivano dalla parte opposta. Prima ancora, le serie 5 e 6 si aprivano [a partire dal basso](#). Prima ancora di *questo*, gli iPhone si aprivano solo dopo uno [smontaggio pressoché totale](#).
- È una cosa un po' strana cercare di rimuovere la schermatura della batteria con lo schermo ancora attaccato, ma si può manovrare il display in modo da lasciare più spazio al cacciavite.
- Di positivo c'è che abbiamo potuto scattare questa bellissima foto a specchio.

Passo 5



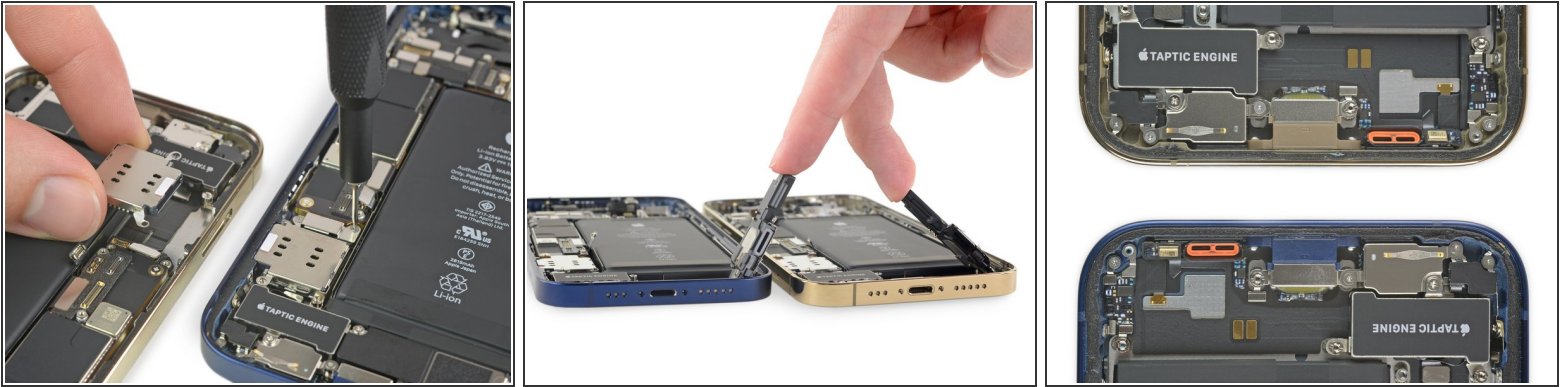
- Tolti entrambi gli schermi, giochiamo a "Trova le differenze". Il 12 è a sinistra, il 12 Pro a destra.
- A parte le schermature delle fotocamere, non si vede alcuna grossa differenza nella vista dall'alto. Sorpresa!
- ❗ A questo punto diremmo che il 12 Pro non sembra abbastanza Pro. Ma proviamo a scavare più a fondo.
- C'è di bello che ora abbiamo dei begli ingredienti per i nostri wallpaper. Tenete gli occhi puntati sulla home page di iFixit dove sbatteremo delle primizie da schermo sia per l'iPhone 12 sia per il 12 Pro.
- 🔖 I nostri test preliminari indicano che entrambi gli schermi sono intercambiabili tra 12 e 12 Pro e viceversa; questo anche se le specifiche sulla luminosità massima sono [di un qualcosa di diverse](#), come evidenziato dagli [osservatori più attenti](#). Il discorso va approfondito; vedremo se riusciremo a scoprire ulteriori dettagli più avanti.

Passo 6



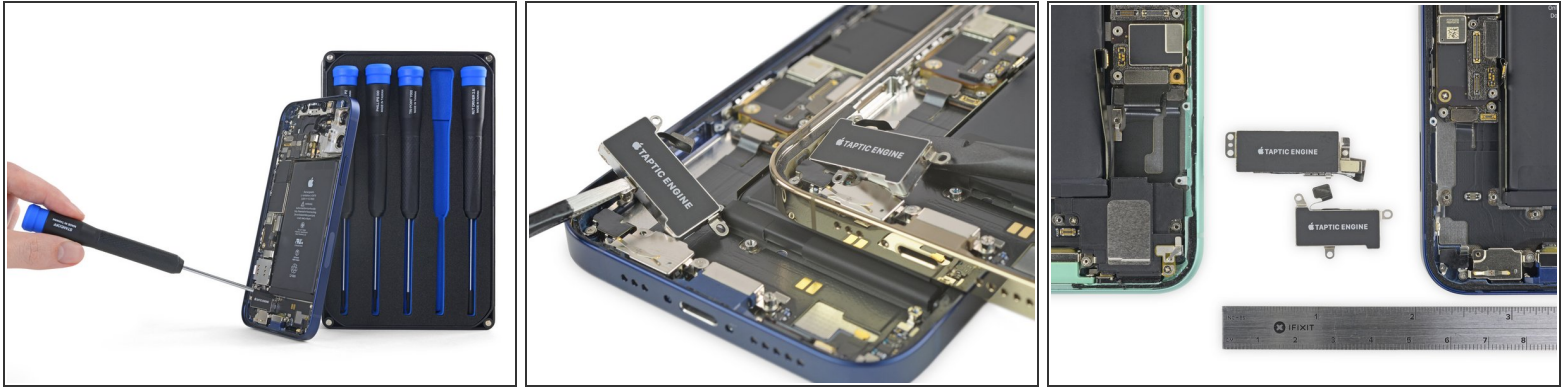
- Ah, ecco qua! La rimozione delle schermatura delle fotocamere ci fa scoprire la differenza più grande tra questi due telefoni: un occhio fotografico extra per il Pro.
- Ma rivolgiamo la nostra attenzione al 12 e... ma che cos'è questo? Un pezzo high-tech in plastica?
i Si scopre che questi telefoni sono così simili tra loro che, dove il Pro alloggia il modulo fotocamera supplementare e il sensore LiDAR, il 12 standard ha uno... spaziatore di plastica.
- Entrambi i telefoni hanno fotocamere grandangolare e ultragrandangolare da 12 MP con aperture rispettive f/1.6 e f/2.4, alle quali il Pro aggiunge il teleobiettivo f/2.0.
- Le fotocamere del Pro vantano altri fronzoli e lustrini, come il ProRAW, la doppia stabilizzazione OIS e i benefici nelle foto con basse luci garantite dal LiDAR.

Passo 7



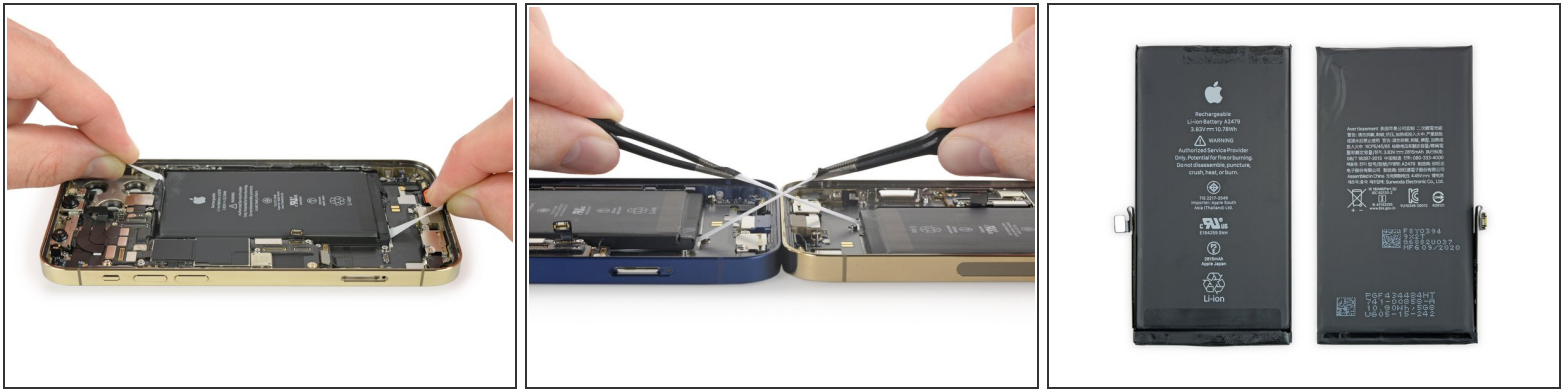
- Questi lettori di schede SIM modulari sono ottimi per le riparazioni, anche se disposti in modo un po' strano: il vassoio SIM, la scheda logica e la batteria si sono tutti scambiati di posto rispetto ai modelli precedenti.
- ❗ Perché questa mutazione genetica? La pistola fumante è la scheda logica. È enormemente cresciuta di dimensioni, probabilmente per accogliere i chip 5G di Qualcomm, e non ci sta più nel vecchio spazio sotto le fotocamere.
- In entrambi i modelli gli altoparlanti sono fissati con viti a croce Phillips, quindi toglierli è davvero una passeggiata.
- Mentre rimuoviamo gli altoparlanti, notiamo qualcosa di diverso: invece del solito adesivo appiccicoso, troviamo delle guarnizioni in gomma color arancio brillante attorno alle griglie degli speaker; qualcosa che siamo abituati a vedere nei telefoni Samsung.
- ❗ Questo porta a una procedura di rimozione e sostituzione degli altoparlanti *molto* più facile rispetto agli anni passati, quando l'operazione richiedeva di fare i conti con un caos di colla. Dato che l'altoparlante deve essere rimosso per poter sostituire la batteria, è uno schema intelligente, vincente dal punto di vista delle riparazioni.

Passo 8



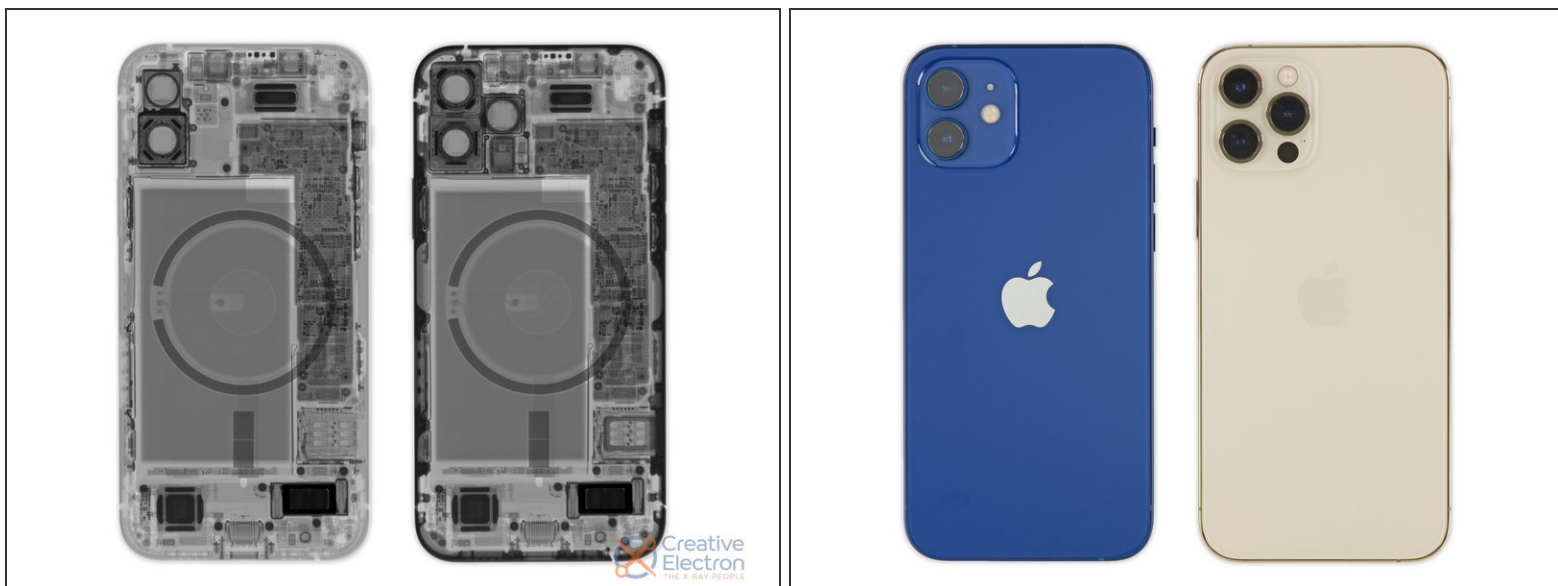
- Vediamo molti distanziali a vite vicino alla parte inferiore del case. Per fortuna, il nostro [Set di cacciaviti di precisione Marlin per iPhone](#) include un cacciavite per distanziali specifico per queste occasioni.
- ❗ Oseremmo dire che c'è un po' di spazio inutilizzato qui dentro. Quanto basta per metterci, magari, una presa, forse di quelle da 3,5 mm? (Probabilmente non c'è abbastanza spazio, ma si può sempre sognare).
- Il Taptic Engine del 12 e del 12 Pro è esattamente lo stesso, intercambiabile dei nostri test anche quanto a funzionalità, è solo un pelo più piccolo di quello che abbiamo visto nell'iPhone 11 standard, ma è anche un pizzico più spesso.
- ★ Se sono specifiche che volete, specifiche avrete: il Taptic Engine della serie 12 misura 22,25 x 9,48 x 3,56 mm, mentre quello del modello dell'anno scorso (l'iPhone 11 verde, a sinistra) è da 26,9 x 11,18 x 3,44 mm.

Passo 9



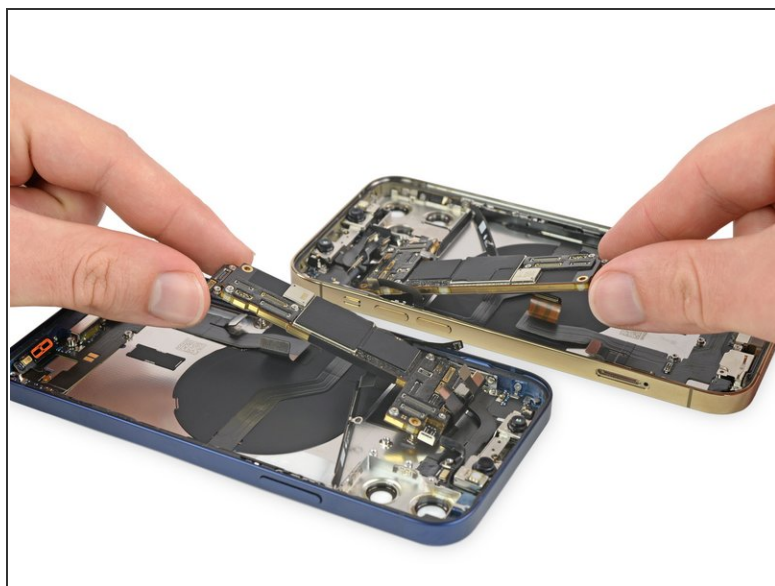
- Sotto la batteria, ci sono le strisce adesive estensibili, qualcosa di scontato così come lo è il motivo musicale che ci accompagna mentre andiamo al lavoro. Il 12 e il 12 Pro hanno ciascuno quattro strisce, che si comportano come previsto.
- Una cosa che si poteva evitare di cambiare: le piccole esili sezioni "iniziali" delle linguette di estrazione offerte da Apple. Che cosa sono queste, linguette di estrazione per *formiche*?
- Abbiamo saputo da voci di corridoio che il 12 e il 12 Pro condividono esattamente la stessa batteria. Detto ciò (*prendendo la lente da investigatore*) confermiamo! Vediamo 10,78 Wh su entrambe le batterie.
 - ☑ Sono anche intercambiabili nei nostri consueti test di scambio incrociato tra i componenti.
- E un calo significativo rispetto all'11 e all'11 Pro, con i loro rispettivi [11,91](#) e 11,67 Wh. Ma il nuovo processore A14 ad alta efficienza prodotto con il processo a 5 nm potrebbe fare la differenza: in base alle specifiche ufficiali Apple, l'autonomia non ne risente assolutamente.
- ❗ Ci delude un po' il fatto che Apple ha abbandonato il suo esclusivo schema con [batteria a forma di L](#) sviluppato per i recenti iPhone. Alcuni [rumors](#) ipotizzano che Apple usi parti più economiche per compensare il costo del 5G e quanto citato sembra andare in quella direzione.

Passo 10



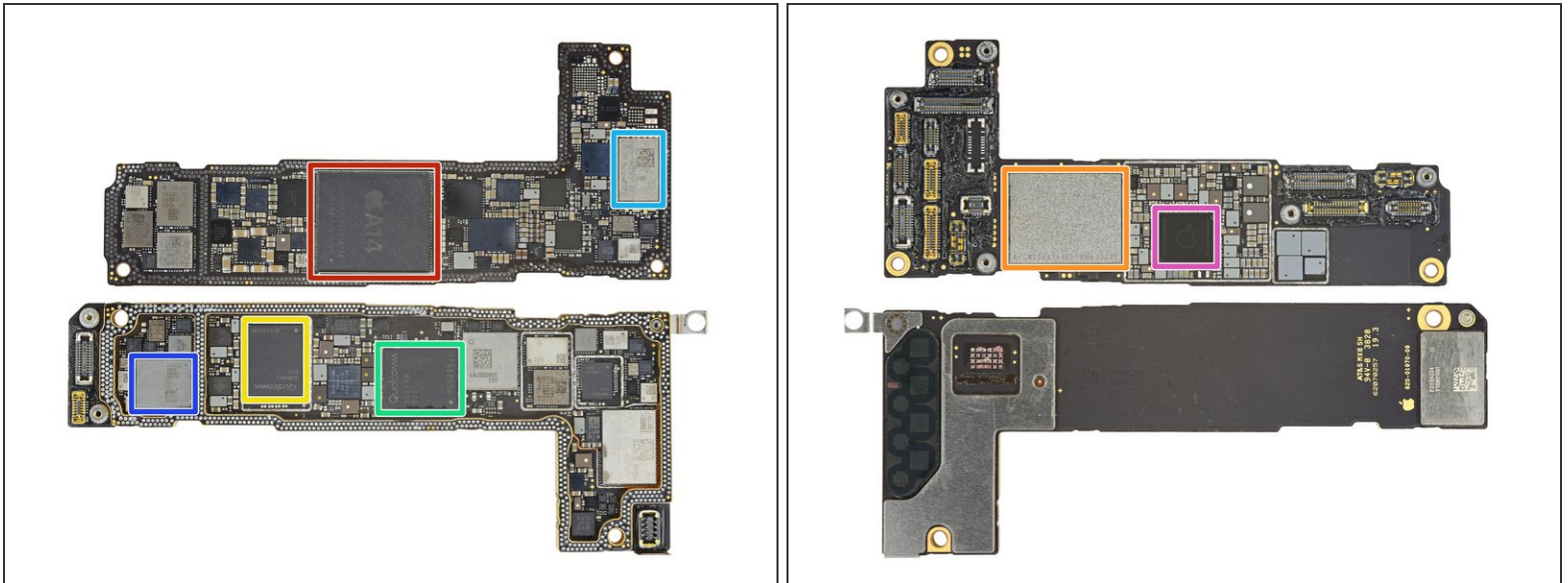
- Interrompiamo questo smontaggio per un intermezzo a base di eccellenti raggi X dei nostri compari di [Creative Electron](#). Una bella radiografia prima dell'operazione!
 - La cosa più evidente qui è l'insieme per la ricarica wireless MagSafe ed è bello *vederlo* finalmente con i nostri occhi. [Funzionano anche i fogli magnetici](#), ma i raggi X sono davvero molto meglio.
 - Aggiungiamo che no, non abbiamo aggiunto un bordo nero all'immagine a raggi X sulla destra dell'iPhone 12 Pro. È il risultato della scocca in acciaio inossidabile da comparare con quella di alluminio dell'iPhone 12: l'acciaio è più denso e quindi risulta più opaco nelle immagini a raggi X.
- ❗ Non visibili nelle immagini: tutte le impronte digitali che abbiamo inevitabilmente lasciato su questi aggeggi...

Passo 11



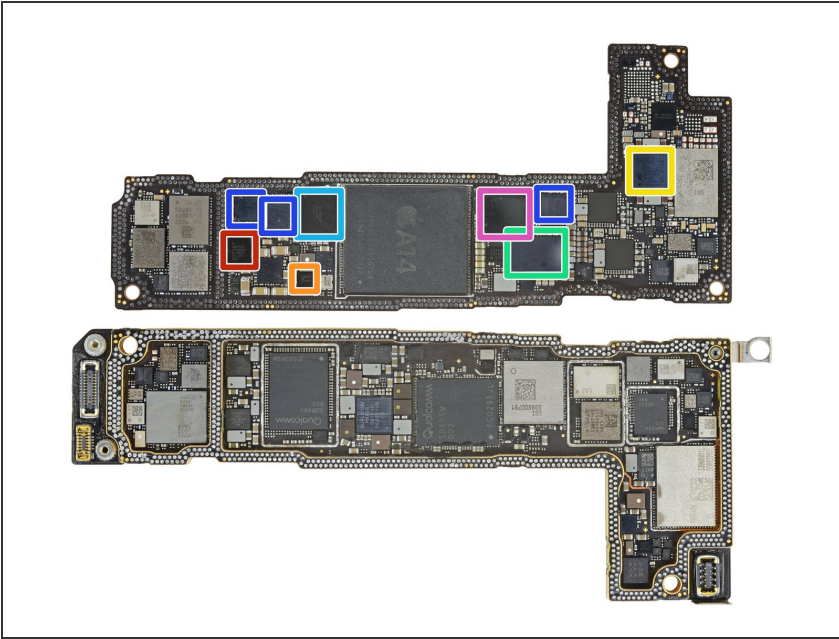
- Buttata fuori bordo la batteria, rivolgiamo la nostra attenzione ai cervelli dell'operazione.
- Scollegiamo tanti ma tanti cavi dalla scheda logica che fortunatamente su entrambe le unità è fissata solo con tre viti. Il nostro cacciavite Marlin si occupa del colpo di grazia.

Passo 12



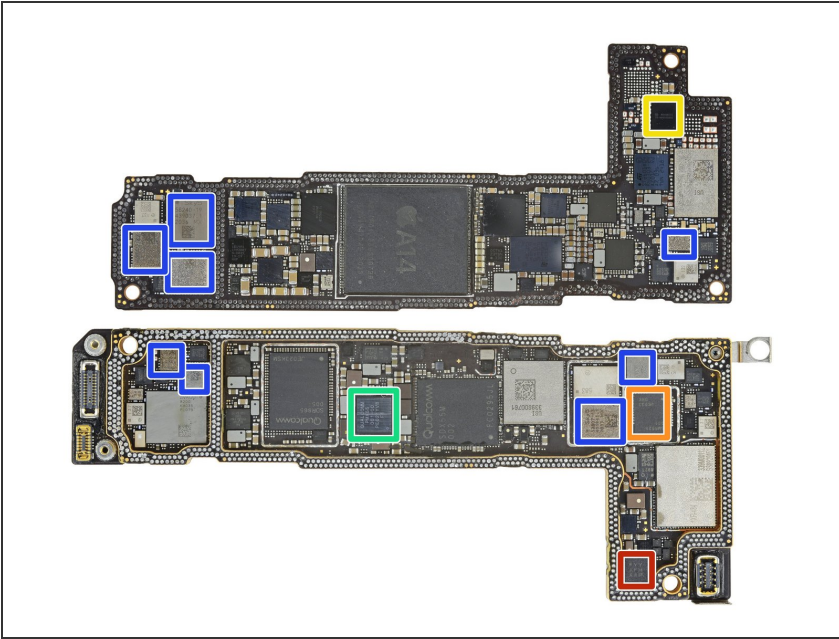
- Un po' di calore (anzi molto calore) e una certa azione di leva ci fa estrarre due schede al prezzo di una! Dividiamo in due la scheda di uno degli iPhone 12 per rimirare tutto quel bel silicio; se vi sembra difficile capire quale dei due, non siete i soli: le schede logiche del 12 e del 12 Pro sono quasi identiche, salvo alcuni numeri di serie.
- SoC Apple A14 Bionic APL1W01, nello strato sovrastante i 4 GB (6 GB nel 12 Pro) di memoria SDRAM LPDDR4 Micron D9XMR MT53D512M64D4UA-046 XT:F
- K1CM224AY4402TWNA12029, probabilmente 64 GB di memoria [NAND flash Kioxia](#).
- Ricetrasmittitore 5G e LTE Qualcomm [SDR865](#)
- Sistema modem 5G-RF Qualcomm [SDX55M](#) e IC frequenza intermedia SMR526
- Chip banda ultralarga USI/Apple U1
- Amplificatore di potenza high/mid Avago 8200 con duplexer integrato
- IC gestione alimentazione Apple APL109 4343S00437

Passo 13



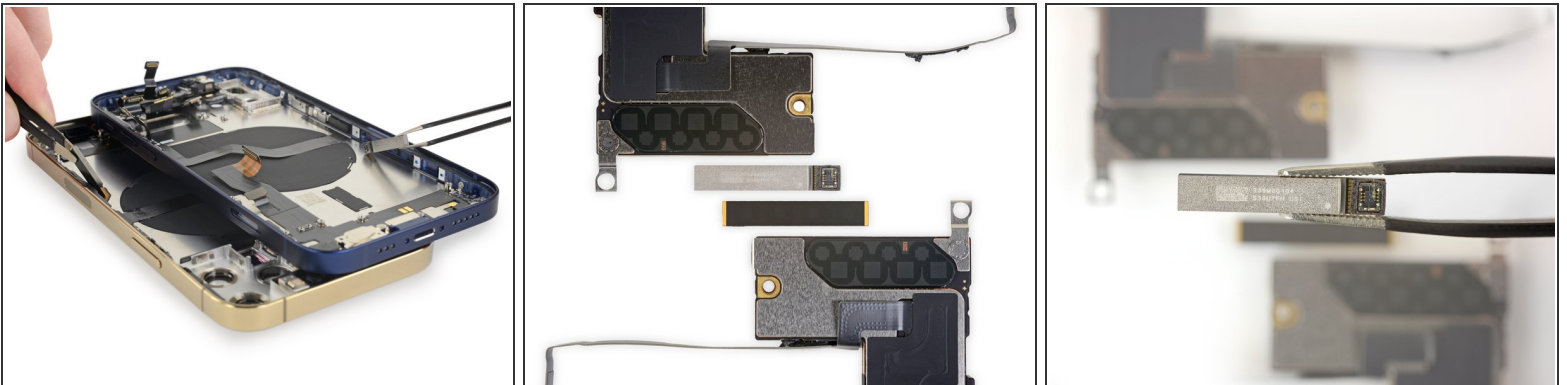
- Grazie alla nostra ammirevole comunità, ecco l'identificazione degli IC, seconda puntata:
- Multiplexer display port NXP Semiconductor CBTL1614A1
- Gestione alimentazione fotocamera Texas Instruments SN61280
- Gestione alimentazione STMicroelectronics STB601A04
- IC ricarica wireless STMicroelectronics STWPA1-3033ABM
- IC ricarica batteria Texas Instruments SN2611A0
- Amplificatore audio mono Apple/Cirrus Logic 338S00537
- Codec audio Apple/Cirrus Logic 338S00565 ?

Passo 14



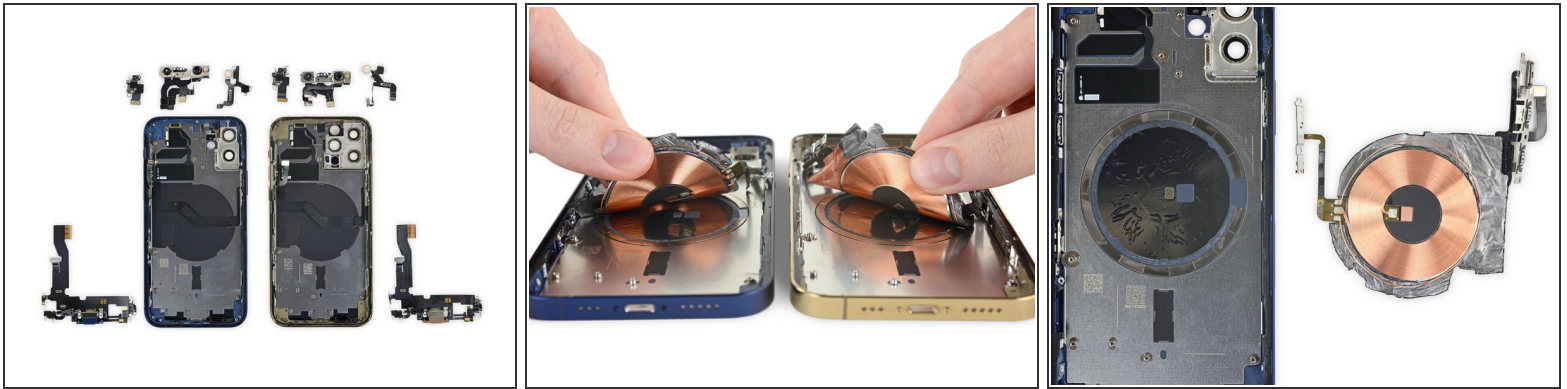
- Ed ecco la terza puntata di identificazione degli IC, sempre grazie alla nostra fantastica comunità:
 - Accelerometro sconosciuto Bosch Sensortec
 - Ricetrasmittitore RF Qualcomm SMR526
 - IC gestione alimentazione Apple 338S00564
 - IC gestione alimentazione Qualcomm PMX55
 - Modulo RF Skyworks Sky5

Passo 15



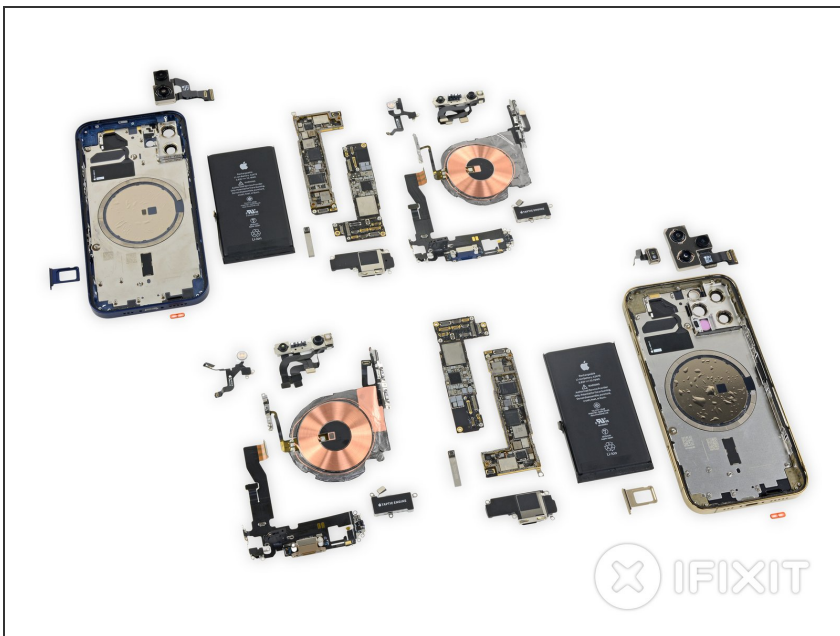
- I nostri modelli americani sono dotati di alcuni di quei bei moduli di antenna 5G mmWave: uno integrato nella parte laterale della scocca e un altro sul retro della scheda logica.
- ❗ Supponiamo che questi abbiano qualcosa a che fare con ciò su cui [Apple si è così tanto dilungata](#) durante la presentazione.
- L'antenna nella scocca è prodotta da USI ed è etichettata 339M00104 S30U7FH.

Passo 16



- Stiamo arrivando allo [stretto indispensabile](#) con i gruppi del connettore Lightning, Face ID, i moduli flash e altro ancora, molti dei quali sembrano identici nei due modelli, salvo qualche leggera deviazione stradale dei cavi a nastro.
- Non penserete che ci siamo già dimenticati del miracoloso gruppo di ricarica MagSafe, vero? Le bobine non sono nulla di nuovo, ma lo sono sicuramente questi 18 magneti.
- ❗ La [polarità dei magneti](#) sembra espandere l'impronta effettiva del telefono mentre continua a lavorare per un allineamento corretto e quindi la massima efficienza di ricarica.

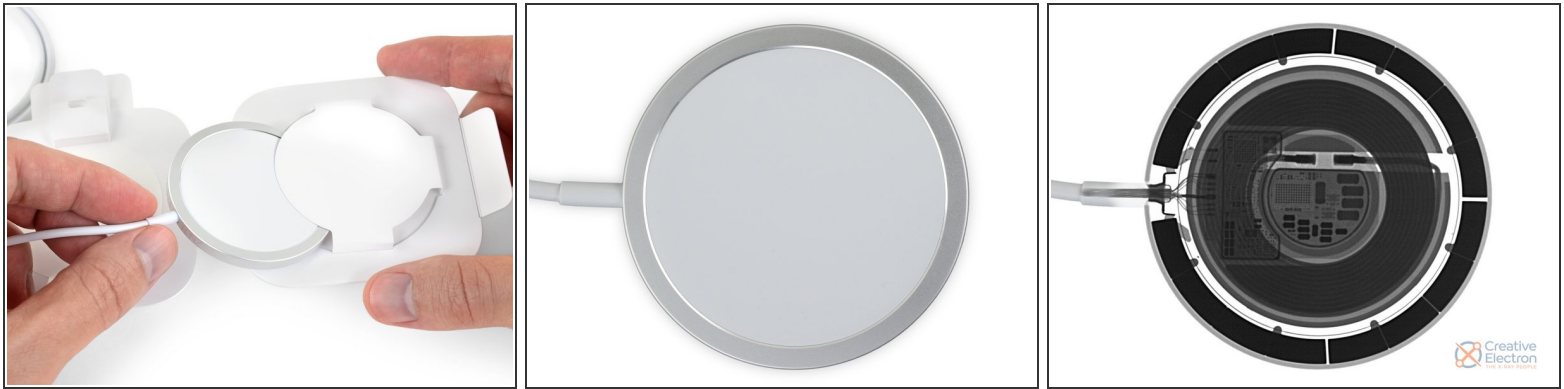
Passo 17



- mmWave addio, c'è il 5G high dappertutto! Questo smontaggio è una scoperta.
- Il mondo sta prendendo una forma a 5G ed Apple vive in esso. Sembra che abbiano dovuto ricorrere a seri compromessi progettuali per aprire la strada a nuovi fiammanti componenti 5G.

- La nuova batteria è smunta e di tipo relativamente low-tech, non è più a elegante forma di L. la scheda logica è esplosa in dimensioni, vanificato il guadagno in miniaturizzazione degli anni recenti. Il Taptic Engine appare più piccolo e gli altoparlanti hanno una nuova forma: forse non ridotti, ma comunque diversi da prima.
- Nell'insieme, non è proprio una "morte dai mille tagli", ma è strano vedere tutte queste concessioni a questa tecnologia nascente. Di tutte le possibili innovazioni Apple, ci sembra la meno inventiva. Ma se non altro, Apple non ha abbandonato le sue collaudate procedure di riparazione dello schermo e della batteria.
- 📌 Detto ciò, il punteggio di riparabilità dell'iPhone 12 è dotato di un brutto, enorme asterisco. Abbiamo raccolto le nostre preoccupanti scoperte in un articolo follow-up chiedendoci: [È questa la fine dell'iPhone riparabile?](#)
- Ma prima di assegnare un punteggio, c'è ancora una cosa da fare.

Passo 18



- Ehi, guarda! Abbiamo trovato qualcos'altro da smontare.
 - Il nuovo caricabatterie MagSafe di Apple non è integrato nella scatola piccola piccola dell'iPhone (devi dargli degli altri soldi per averlo), ma noi ci siamo premurati di ordinarne una per effettuare... dei collaudi.
 - È compatibile con tutti modelli di iPhone (e altri dispositivi) predisposti per la ricarica wireless Qi. Tuttavia, il nostro esemplare sarà avviato a un diverso destino.
- i** Ecco qui la nostra prima occhiata all'interno: una visione a raggi X grazie a [Creative Electron](#).
- Questo può portare a una divertente comparazione con gli *altri* ciondoli di ricarica induttiva prodotti da Apple per il suo Apple Watch. [Qui](#) puoi vedere in dettaglio la scomposizione delle parti interne.
 - Una differenza evidente è l'anello scuro di magneti attorno alla parte esterna: vero, ci sono dei magneti corrispondenti *sia* nell'elemento tondo di ricarica *sia* nei nuovi iPhone. Il caricatore dell'Apple Watch usa solo un magnete singolo in posizione centrale.

Passo 19



- L'unico punto di giunzione che si può trovare è quello dove la gomma incontra il metallo, e quindi ovviamente il punto di accesso è qui.
- Con un certo ottimismo, applichiamo del calore per poter ammorbidire l'adesivo che, presumibilmente, tiene insieme questo aggeggio. Quindi attacchiamo due ventose perfettamente aderenti, una su ciascun lato, e iniziamo il braccio di ferro.
- Il materiale bianco di copertura della superficie di ricarica inizia a *deformarsi* lievemente, ma non appare alcuna fessura (alcune volte, siamo *troppo* ottimisti).
- E quindi, vai con il coltello! Un po' di persuasione da parte della nostra lama affilata ci fa superare la cover bianca e arrivare tra la plastica e il metallo sottostante dove iniziamo a far leva.

Passo 20



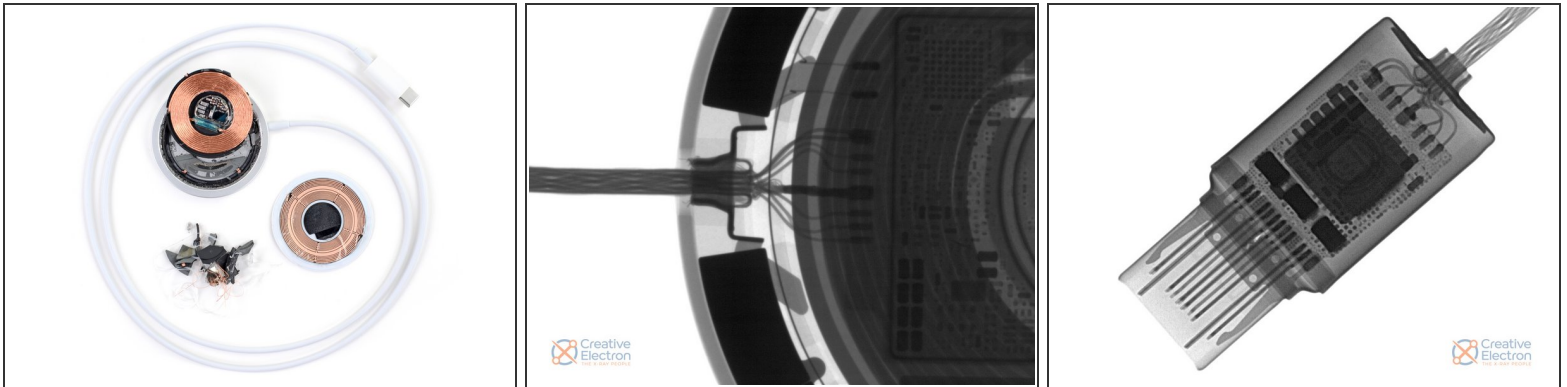
- Dentro che cosa c'è... bobine di ricarica!?!? Chi l'avrebbe mai detto?
- Nella parte inferiore della cover bianca c'è uno sticker in rame inciso, con tracce corrispondenti a quattro capi spazati attorno alla parte esterna della bobina di ricarica.

Passo 21



- Il distacco delle bobine rivela il circuito stampato: ma, ahimè, è coperto da una schermatura metallica.
- Con i nuovi iPhone all'orizzonte, oggi non c'è tempo per operazioni di microsaldatura. Quindi passiamo senz'altro a un bel taglio a filo. Il risultato non si può dire elegante, ma è quanto volevamo ottenere.
- La piccola scheda accoglie un chip con l'etichetta STWPSPA1. È probabilmente un parente stretto del [STWBC-EP](#) di ST Microelectronics, cioè il loro IC per la ricarica wireless da 15 Watt.

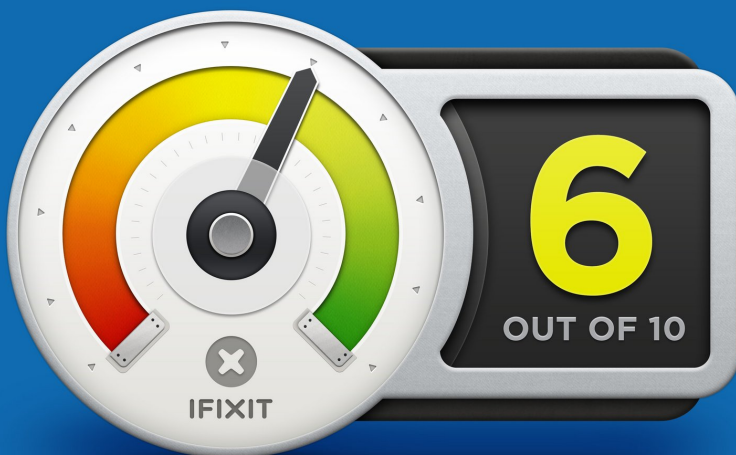
Passo 22



- Ulteriori operazioni di smontaggio non ci farebbero scoprire molto di più, ma è per questo che sono stati creati i raggi X. Ecco una visione ravvicinata del parastrappi nel punto di inserimento del cavo e una del connettore USB-C.
- Se vuoi ancora dell'altro contenuto relativo all'iPhone 12, guarda la nostra ultima storia: [Come funziona il LiDAR e perché c'è nell'iPhone 12 Pro](#).
- ☑ E quando hai finito con *questo*, passa al nostro [smontaggio dell'iPhone 12 mini](#)!

Passo 23 — Conclusioni

REPAIRABILITY SCORE:



- Gli iPhone 12 e 12 Pro raggiungono entrambi il punteggio di **6 su 10** nella nostra classifica di riparabilità (10 è il più facile da riparare):
 - Nel progetto dei nuovi iPhone, la sostituzione dello schermo e della batteria rimane considerata una priorità.
 - Gran parte degli altri componenti importanti sono modulari e l'accesso e la sostituzione sono operazioni facili.

- Un uso liberale delle viti è preferibile alla colla, ma si devono tenere organizzati tutti questi elementi e disporre dei nostri cacciaviti speciali (pentalobe, tri-wing e per distanziali) oltre a quelle standard per viti a croce Phillips.
- Le misure di aumento dell'impermeabilità complicano alcune riparazioni, ma al tempo stesso rendono meno probabili le riparazioni dovute a danni da contatto con liquidi.
- Il vetro nei pannelli anteriore e posteriore raddoppia il rischio di danneggiamento in caso di caduta e, se il vetro posteriore si rompe, dovrai rimuovere *ogni* componente e sostituire l'intero chassis.