



Smontaggio iPhone 13 Pro

Uno smontaggio di iFixit dell'iPhone 13 Pro in due parti, eseguito il 24-25 settembre 2021.

Scritto Da: Tobias Isakeit



INTRODUZIONE

L'iPhone 13 potrebbe sembrare un aggiornamento incrementale da fuori, ma abbiamo la sensazione che ci sia dell'altro in agguato sotto la superficie. Abbiamo dato uno sguardo al suo interno durante la nostra [livestream del 13 Pro](#), ma scaviamo ancora più a fondo nell'iPhone 13 per vedere quali segreti possiamo scoprire.

Per essere il primo a vedere l'interno degli ultimi dispositivi, segui il [canale YouTube](#) di iFixit, il nostro [Instagram](#) e il nostro [Twitter](#) e iscriviti alla nostra [newsletter](#)!

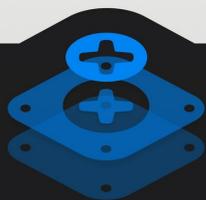


STRUMENTI:

- [Heat Gun](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Moray Driver Kit](#) (1)

Passo 1 — Smontaggio iPhone 13 Pro

iPhone 13 Pro



TEARDOWN

- Mentre quello regolare e il mini includono alcune delle nuove tecnologie per questa generazione, l'iPhone 13 Pro le ha *tutte*. Ecco cosa c'è nel menù:
 - SoC A15 Bionic con una GPU 5-core, CPU 6-core e Neural Engine 16-core
 - Schermo Super Retina XDR OLED da 6,1 pollici (2532 × 1170 pixel) con ProMotion
 - Sistema di fotocamera triplo da 12 MP, un ultragrandangolo ($f/1.8$), un grandangolo ($f/1.5$) e teleobiettivo 3x ($f/2.8$), più un modulo LiDAR.
 - 6 GB di RAM e 128 GB di memoria (configurabile fino a 1 TB)
 - 5G sub-6 GHz (e mmWave sui modelli USA), LTE MIMO 4x4, Wi-Fi 802.11ax MIMO 2x2, Bluetooth 5.0, banda ultralarga e NFC
 - Carica wireless MagSafe da 15 W
 - Resistenza all'acqua IP68

Passo 2



- Rispetto al 13 Pro Max, questo piccolo Pro è *perfetto* per il nostro smontaggio. Ma non sono le dimensioni che contano, è l'interno!
- ⓘ Non è così inverosimile credere che i futuri iPhone avranno i raggi X integrati in una delle loro, vediamo, 14 fotocamere. Per adesso, chiameremo i nostri amici di [Creative Electron](#).
- Puoi vedere una doppia dose di batterie a forma di L, che occupano ogni millimetro di spazio che possono. Le abbiamo viste per la prima volta quando [gli iPhone avevano lettere come nomi](#).
 - Vediamo anche dei magneti stabilizzatori per i sensori dell'immagine, piccole schede logiche e alcuni Taptic Engine potenzialmente più piccoli?
- Da fuori, questo numero 13 fortunato sembra un po' gonfio rispetto al modello dello scorso anno. La gobba della fotocamera si è alzata così tanto che il telefono non resta più piatto quando appoggiato! Neanche il 12 lo faceva però. *Sigh*.
- ⓘ Si spera che i micrometri di lunghezza focale extra aiuteranno a giustificare questo [Carolina Squat](#). Aspettiamo e vediamo!

Passo 3



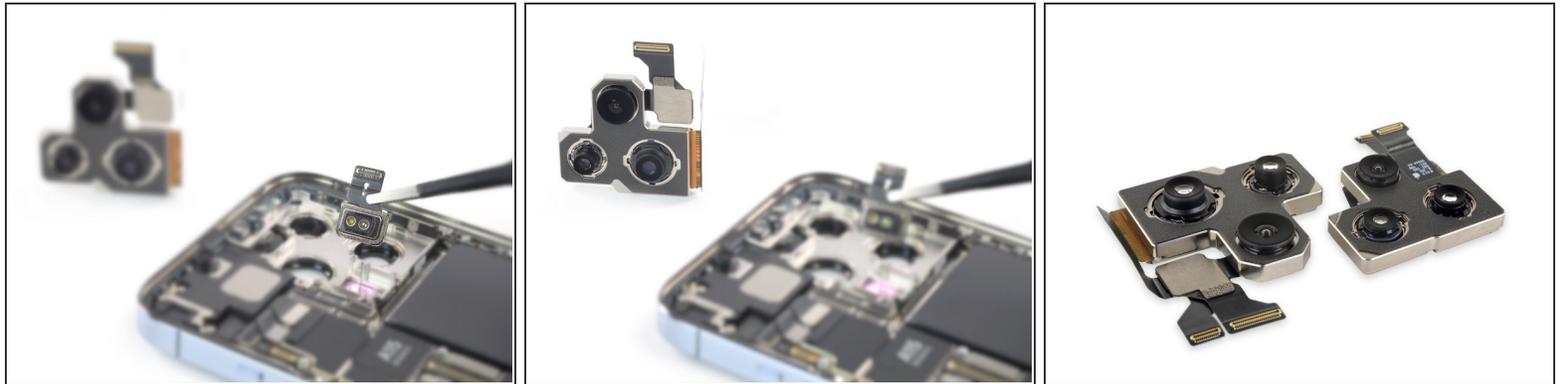
- Meno male che ci stiamo esercitando ad aprire e chiudere il nostro 12 Pro da settimane! Il 13 Pro per fortuna ha ereditato una delle nostre procedure di apertura di smartphone preferite. Lo schermo si rimuove per primo, come per aprire un libro. Un... libro leggermente appiccicoso.
- All'interno, notiamo immediatamente alcune sorprese e delle fantastiche etichette! Quasi come ci stessero aspettando.
 - ❗ *Ma pensavamo che questo telefono non dovesse essere aperto?*
- Per iniziare, il digitizer e i cavi dello schermo sembrano aver unito le loro forze. Il cavo del sensore superiore è da solo vicino alla parte superiore (ed è spaventosamente sottile e decisamente troppo corto).
- Il Taptic Engine sembra più piccolo dello shaker del 12 Pro, ma in realtà si è irrobustito, arrivando a 6,3 grammi e 869,4 mm³, in confronto con i 4,8 grammi e 764,27 mm³ del 12 Pro.

Passo 4



- Troviamo le differenze tra il 13 Pro (a sinistra) e il 12 Pro (a destra). Per prima cosa, niente più altoparlante auricolare montato sullo schermo! Sarà più facile sostituire lo schermo ma comporterà sostituzioni più seccanti dell'auricolare (ne parleremo più avanti).
- Seconda cosa, un cavo mancante (che non avevamo notato mancasse anche nel [12 Pro Max](#), in realtà!)
- ⓘ Grazie alle [conoscenze approfondite dei nostri amici di Instrumental](#), pensiamo che gli iPhone 13 usino [pannelli OLED a touch integrato](#), che, come suggerisce il loro nome, combinano gli strati del touch e OLED di un display, riducendo costi, materiali, spessore e il numero di cavi che puoi strappare per sbaglio. Bello!
- Il Notch™ è il 20% più sottile nell'iPhone 13 Pro in confronto con il 12 Pro, grazie all'illuminatore flood e al proiettore di punti del Face ID che si sono fusi in un solo modulo! (parleremo più avanti anche di questo! Noti uno schema?)

Passo 5



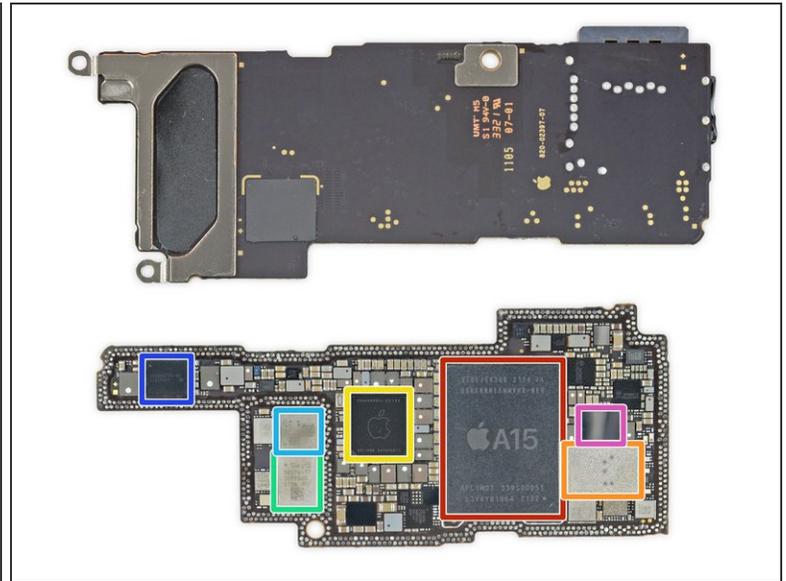
- Guarda Apple, possiamo usare un rack focus anche noi! La nostra prodezza cinematografica ha come protagonista il modulo LiDAR che guarda sospettoso alla robusta tripla fotocamera.
- A differenza dell'iPhone comune, la disposizione della fotocamera del Pro di quest'anno sembra uguale (e notevolmente più grossa di quella del 12 Pro). Come faranno le persone a sapere che hai fatto l'upgrade ora?! Magari semplicemente... non dovresti?
- ⓘ Per quelli di noi che si tengono ancora stretti gli iPhone, iPad e Mac dei tempi andati (viva noi!), iFixit ha moltissimi [kit di riparazione Apple](#). Aggiorna la tua batteria esausta o sostituisci quello schermo crepato, risparmiando soldi e salvando il pianeta!
- Non c'è da stupirsi che quella sporgenza sporga così tanto. Questi obiettivi stanno cercando di [raggiungere le stelle](#) per raccogliere più luce possibile!

Passo 6



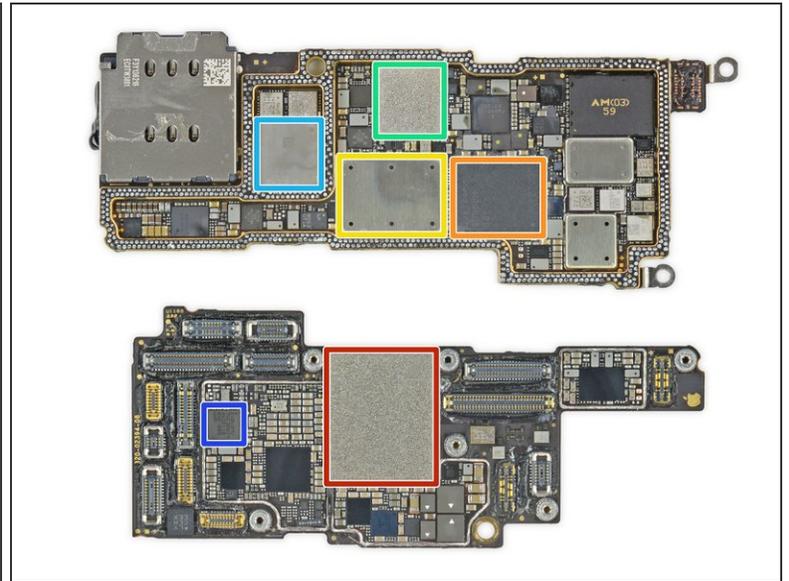
- Tiriamo fuori l'altoparlante e il Taptic Engine per arrivare alla batteria, grazie al [kit di cacciaviti Moray!](#)
- La stampa pulita e minimalista imita la [procedura di rimozione](#) pulita e minimalista. Non possiamo elogiare di più l'adesivo estensibile, anche se ci piacerebbe avere un accesso più facile alle linguette...
- Questo robusta L arriva a un inaspettato 11,97 Wh, a confronto con l'obelisco da 10,78 Wh che si trova nell'iPhone 12 Pro (e non Pro), ma perde rispetto allo standard 12,54 Wh della cella rettangolare.
- ⓘ I nuovi schermi di lusso del Pro si bevono la batteria con moderazione, portando a una vita più lunga per la batteria stessa.
- Nessuno di questi può reggere il confronto con il colosso da 17,8 Wh nello [Xiaomi Mi 11](#), per non parlare di [Samsung](#)...
- Possiamo finalmente ricominciare a respirare dopo aver trattenuto il fiato: [in seguito a delle voci che dicevano che non sarebbe stato possibile sostituire le batterie quest'anno](#), siamo felici di riportare che **i nostri primi test di cambi di batteria hanno avuto tutti successo!**
- Apple non ha rinunciato alle sue tattiche intimidatorie, quindi [riceverai comunque una notifica di avvertimento](#). Sii coraggioso e continua a riparare!

Passo 7



- La scheda logica a strati è ancora più piccola quest'anno e sfortunatamente ora il lettore della scheda SIM è incollato sulla scheda logica (boooo!). In ogni caso, vediamo quali chip ci sono sulla superficie:
 - SoC Apple APL1W07 A15 Bionic stratificato molto probabilmente con 6 GB di SDRAM SK Hynix LPDDR4X
 - Chip banda ultralarga Apple/USI U1
 - IC gestione batteria Apple APL1098
 - Modulo front-end Skyworks SKY58276-17
 - Modulo front-end Skyworks SKY58271-19
 - IC gestione batteria Apple 338S00770-B0
 - IC gestione batteria STMicroelectronics STB601A05

Passo 8



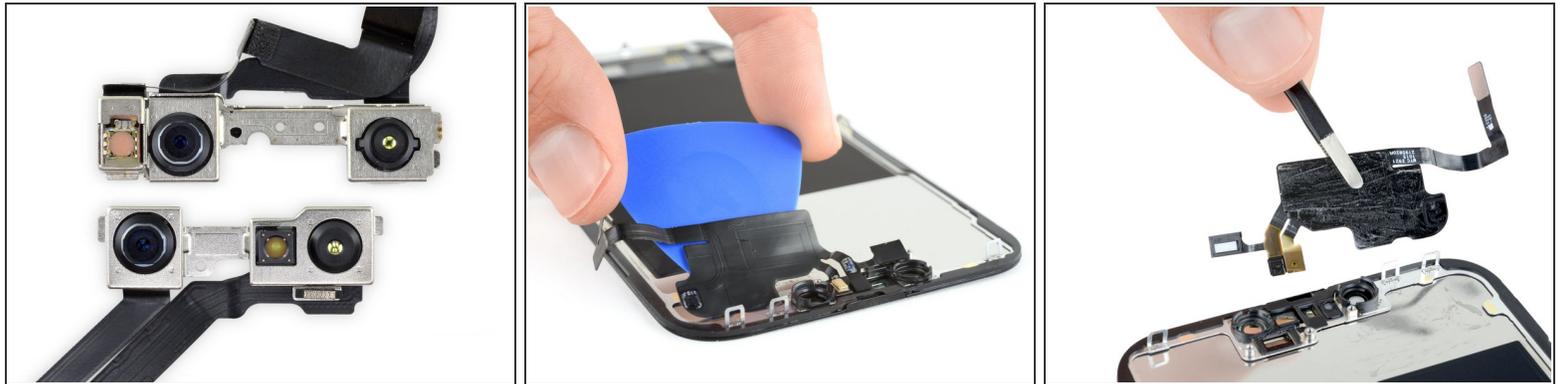
- Questa è una delle occasioni in cui serve soffiare aria calda. Questo è ciò che abbiamo trovato all'interno di questo panino di silicone:
 - 128 GB di memoria [NAND flash Kioxia](#)
 - Modem 5G Qualcomm [SDX60M](#)
 - Probabilmente un ricetrasmittitore 5G RF Qualcomm SDR868
 - Modulo WiFi/Bluetooth USI 339S00761
 - Modulo front-end Broadcom AFEM-8215
 - Regolatore NFC con elemento di sicurezza NXP Semiconductor SN210V
- Se questo non soddisfa il tuo appetito di identificazione di chip, da' un'occhiata al nostro [approfondimento dell'identificazione dei chip dell'iPhone 13 Pro](#) per placare la tua sete.

Passo 9



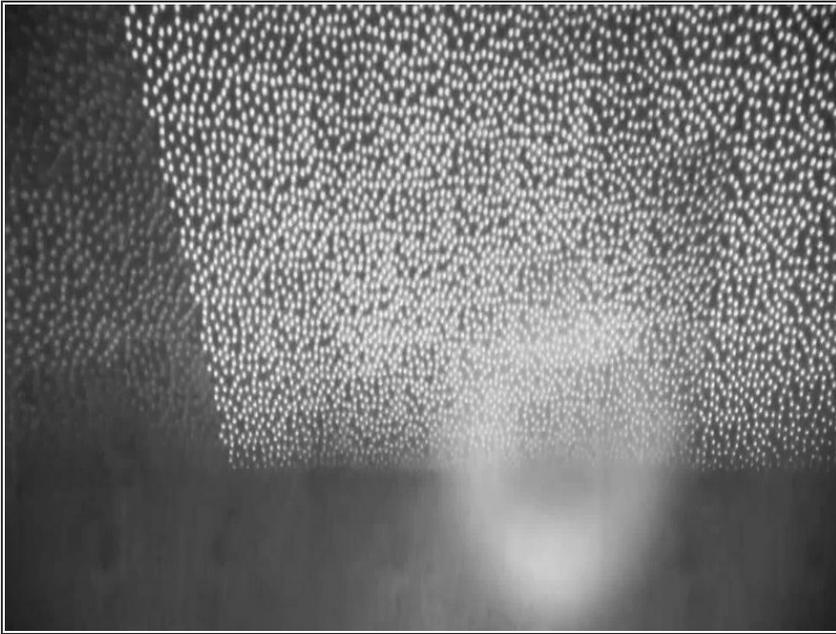
- In altro troviamo l'altoparlante auricolare spostato, completo con un piccolo nasino. Il naso abita tra la fotocamera frontale e l'hardware del Face ID, e connette a un canale che conduce il suono fuori dall'alto dello schermo.
- Anche se amiamo dei semplici contatti a molla, una delle viti a distanza di questo altoparlante è intrappolata sotto la scheda madre, il che significa che dovrai rimuovere la scheda madre per sostituire l'altoparlante! Questi strati sono proprio l'orco della riparazione...
- Con i suoi cavi che passano sotto il sopracitato altoparlante auricolare (che, di nuovo, si trova *sotto* la scheda madre), il nuovo hardware della fotocamera frontale, complice del nuovo e ristretto Notch™, non è esattamente facilissima da raggiungere. Ma alla fine ci siamo arrivati!
- Dopo aver tirato fuori tutti i pezzi più famosi, vediamo qualcosa con il suo ritaglio personale nel case in metallo. La nostra ipotesi è che sia un'antenna a banda ultralarga. Di' ciao, app Dov'è!

Passo 10



- Riguardo quella telecamera frontale: il proiettore di punti si è spostato dal bordo al centro del modulo quest'anno, ma nasconde anche un piccolo segreto.
 - L'illuminatore flood, in precedenza una parte dello schermo (e un componente necessario del Face ID), è stato integrato in questo modulo ora a doppia funzione.
 - Con il gruppo schermo che ora è indipendente dall'hardware del Face ID, penserai *"le sostituzioni di schermo e Face ID saranno più facili di sempre!"* Vero? Beh, ne riparliamo.
- ⓘ Il Face ID funziona anche quando scollegiamo il gruppo del sensore frontale. **Però, ogni sostituzione dello schermo mette fuori uso il Face ID.*** Abbiamo provato a trasferire i sensori dal vecchio schermo e trasferire l'hardware del Face ID, ma niente da fare. [Qualcosa sullo schermo è collegato con un numero seriale all'hardware del FaceID.](#)
- ⚠ TL;DR: Le sostituzioni dello schermo al di fuori di quelle autorizzati Apple, faranno perdere tutta la funzionalità del Face ID.
- 📌 ***Aggiornamento di dicembre 2021:** In iOS 15.2, [Apple ha agitato la sua bacchetta magica e fatto scomparire questo problema.](#) Ora chiunque può sostituire lo schermo di un iPhone 13 senza perdere il FaceID.
- Anche se ottieni comunque un *Messaggio importante sullo schermo* non molto amichevole e il nuovo [schermo verrà considerato come pezzo sconosciuto](#) nella sezione Parti e cronologia dell'assistenza.

Passo 11



⚠ Avviso fotosensibilità: Questo video contiene luci intermittenti e potrebbe non essere adatto al pubblico fotosensibile.

- Vuoi sapere come abbiamo verificato i nostri sospetti sul notch? Ecco delle bellissime riprese a infrarossi dei nostri test del sensore Face ID.
- ⓘ In questo video vedrai Tobias (un amico da [Instrumental](#)) che copre individualmente l'illuminatore flood e il proiettore di punti dell'iPhone 12 Pro e poi prova a fare lo stesso su un 13 Pro, per poi realizzare che arrivano entrambi dallo stesso punto.

Passo 12



- Questo è fin dove arriva lo smontaggio di oggi, per quanto riguarda il disassemblaggio. Ma se ci siamo persi qualcosa, lo troverai qui: dai un'occhiata a questa vista ai raggi X a 360 gradi.

Passo 13



- Queste sono moltissime cose nuove in un telefono che sembra veramente familiare! Finora abbiamo visto:
 - Un nuovo schermo di lusso che non ha uno ma due aggiornamenti: tecnologia di frequenza di aggiornamento alta/variabile e una combinazione dello strato OLED e quello touch.
 - Un altoparlante voce spostato, riducendo ulteriormente la difficoltà della sostituzione dello schermo e facendo spazio a un notch più piccolo.
 - Il ritorno della famosa batteria a L, in un telefono non di dimensione Max.
 - Un aggiornamento sulla compatibilità delle parti abbastanza devastante, che viola ulteriormente il tuo diritto alla riparazione.
- Con tutto questo in mente, come si piazza questi iPhone 13 Pro sulla scala più importante?

Passo 14 — Considerazioni finali



- L'iPhone 13 Pro ottiene un **6 su 10** sulla nostra scala della riparabilità (10 è il più facile da riparare):
 - La sostituzione di schermo e batteria rimane una priorità nella progettazione del nuovo iPhone.
 - La maggior parte degli altri componenti sono modulari e di facile accesso e sostituzione.
 - Il gran numero di viti diverse rende la riparazione più difficile del necessario, ma almeno non sono colla.
 - I metodi di impermeabilizzazione complicano alcune riparazioni, ma rendono il danno (costoso) da acqua meno probabile.
 - Ancora una volta, doppio vetro significa doppi danni da caduta e, nonostante i miglioramenti alla durabilità negli anni, non c'è ancora un modo semplice di sostituire il vetro posteriore.
 - L'associazione dei software dei componenti complica inutilmente molte riparazioni, danneggia la credibilità delle riparazioni da terze parti e riduce la funzionalità del dispositivo quando viene riparato senza gli strumenti di calibrazione proprietari di Apple.