


Latitude 7490

Manuale del proprietario



Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

 **N.B.:** un messaggio N.B. (Nota Bene) indica informazioni importanti che contribuiscono a migliorare l'utilizzo del prodotto.

 **ATTENZIONE:** un messaggio di **ATTENZIONE** evidenzia la possibilità che si verifichi un danno all'hardware o una perdita di dati ed indica come evitare il problema.

 **AVVERTENZA:** un messaggio di **AVVERTENZA** evidenzia un potenziale rischio di danni alla proprietà, lesioni personali o morte.

Capitolo 1: Interventi sui componenti del computer	7
Precauzioni di sicurezza.....	7
Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD).....	7
Kit di servizio ESD.....	8
Trasporto dei componenti sensibili.....	9
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	9
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	9
Capitolo 2: Rimozione e installazione dei componenti	10
Strumenti consigliati.....	10
Elenco delle dimensioni delle viti.....	10
Scheda SIM (Subscriber Identification Module).....	11
Rimozione della scheda SIM o cassetto della scheda SIM.....	11
Sostituzione della scheda SIM.....	12
Rimozione del cassetto per scheda SIM fittizia.....	12
Coperchio della base.....	13
Rimozione del coperchio della base.....	13
Installazione del coperchio della base.....	14
Batteria.....	14
Precauzioni per le batterie agli ioni di litio.....	14
Rimozione della batteria.....	15
Installazione della batteria.....	15
Unità a stato solido.....	16
Rimozione dell'unità a stato solido.....	16
Installazione dell'unità a stato solido.....	17
Altoparlante.....	17
Rimozione del modulo dell'altoparlante.....	17
Installazione del modulo degli altoparlanti.....	18
Batteria a bottone.....	18
Rimozione della batteria a bottone.....	18
Installazione della batteria a bottone.....	19
scheda WWAN.....	19
Rimozione della scheda WWAN.....	19
Installazione della scheda WWAN.....	20
Scheda WLAN.....	21
Rimozione della scheda WLAN.....	21
Installazione della scheda WLAN.....	21
Moduli di memoria.....	22
Rimozione del modulo di memoria.....	22
Installazione del modulo di memoria.....	22
Dissipatore di calore.....	23
Rimozione del gruppo dissipatore di calore.....	23
Installazione del gruppo dissipatore di calore.....	23
Scheda LED.....	24

Rimozione della scheda LED.....	24
Installazione della scheda LED.....	24
Modulo per schede smart.....	25
Rimozione della gabbia della smart card.....	25
Installazione della gabbia della smart card.....	26
Scheda dei pulsanti del touchpad.....	26
Rimozione della scheda dei pulsanti del touchpad.....	26
Installazione della scheda dei pulsanti del touchpad.....	27
Porta connettore di alimentazione.....	27
Rimozione della porta del connettore di alimentazione.....	27
Installazione della porta del connettore di alimentazione.....	28
Schermo.....	28
Rimozione del gruppo del display.....	28
Installazione del gruppo del display	30
Pannello del display touch-screen.....	30
Rimozione del pannello del display touch-screen.....	30
Installazione del pannello del display touch-screen.....	32
Cornice dello schermo.....	32
Rimozione della cornice del display (non touch-screen).....	32
Installazione della cornice del display (non touch-screen).....	33
Pannello del display non touch-screen.....	34
Rimozione del pannello del display (non touch-screen).....	34
Installazione del pannello del display (non touch-screen).....	36
Modulo webcam/microfono.....	36
Rimozione del modulo del microfono della fotocamera.....	36
Installazione della fotocamera.....	38
Tappi del cardine dello schermo.....	39
Rimozione del tappo dei cardini del display.....	39
Installazione del tappo dei cardini del display.....	39
Scheda di sistema.....	40
Rimozione della scheda di sistema.....	40
Installazione della scheda di sistema.....	43
Tastiera.....	43
Rimozione del gruppo della tastiera.....	43
Rimozione della tastiera dal cassetto della tastiera.....	45
Installazione della tastiera nel cassetto della tastiera.....	45
Installazione del gruppo della tastiera.....	46
Supporto per i polsi.....	46
Ricollocamento del supporto per i polsi.....	46
Capitolo 3: Tecnologia e componenti.....	48
DDR4.....	48
HDMI 1.4.....	49
Funzionalità USB.....	50
USB di tipo C.....	51
Thunderbolt su USB Type-C.....	52
Capitolo 4: Specifiche del sistema.....	54
Specifiche tecniche.....	54

Combinazioni delle scelte rapide da tastiera.....	62
Capitolo 5: Installazione di sistema.....	64
Panoramica sul BIOS.....	64
Accesso al programma di installazione del BIOS.....	64
Tasti di navigazione.....	65
Menu di avvio provvisorio.....	65
Opzioni di installazione del sistema.....	65
Opzioni della schermata General (Generale).....	65
Opzioni della schermata System Configuration (Configurazione di sistema).....	66
Opzioni della schermata video.....	68
Opzioni della schermata Security (Sicurezza).....	68
Opzioni della schermata Secure Boot (Avvio protetto).....	70
Opzioni schermata Intel Software Guard Extensions.....	70
Opzioni della schermata Performance (Prestazioni).....	71
Opzioni della schermata di gestione del risparmio di energia.....	71
Opzioni della schermata di funzionamento del POST.....	73
Gestibilità.....	73
Opzioni della schermata del supporto di virtualizzazione.....	74
Opzioni dello schermo senza fili.....	74
Opzioni della schermata Maintenance (Manutenzione).....	74
Opzioni della schermata del registro di sistema.....	75
Password di sistema e amministratore.....	75
Assegnazione di una password di configurazione del sistema.....	75
Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente.....	76
Aggiornamento del BIOS.....	76
Aggiornamento del BIOS in Windows.....	76
Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu.....	77
Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows.....	77
Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12.....	77
Password di sistema e password di installazione.....	78
Assegnazione di una password di configurazione del sistema.....	78
Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente.....	79
Cancellazione delle impostazioni CMOS.....	79
Cancellazione delle password del BIOS (configurazione del sistema) e del sistema.....	79
Capitolo 6: Software.....	80
Sistemi operativi supportati.....	80
Download dei driver di Windows.....	80
Driver del chipset.....	80
Driver video.....	82
Driver audio.....	82
Driver di rete.....	83
Driver USB.....	83
Driver di storage.....	83
Altri driver.....	83
Capitolo 7: Risoluzione dei problemi.....	86
Trattamento delle batterie agli ioni di litio rigonfie.....	86

Diagnostica della valutazione del sistema di pre-avvio Dell - Diagnostica ePSA 3.0.....	87
Built-in self-test (BIST).....	87
M-BIST.....	87
Test della guida di alimentazione LCD (L-BIST).....	87
Test automatico integrato LCD (BIST).....	88
Comportamento dei LED di diagnostica.....	88
Ripristino del sistema operativo.....	90
Reimpostazione dell'orologio in tempo reale.....	90
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	91
Ciclo di alimentazione WiFi.....	91
Drenare l'energia residua (eseguire hard reset).....	91

Capitolo 8: Come ottenere assistenza e contattare Dell..... 92

Interventi sui componenti del computer

Argomenti:

- [Precauzioni di sicurezza](#)
- [Prima di intervenire sui componenti interni del computer](#)
- [Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer](#)

Precauzioni di sicurezza

Il capitolo dedicato alle precauzioni di sicurezza fornisce istruzioni dettagliate su cosa fare prima di procedere allo smontaggio.

Prima di eseguire procedure di installazione o riparazione che prevedono operazioni di smontaggio o riassettaggio, osservare le seguenti precauzioni.

- Spegnerne il sistema e tutte le periferiche collegate.
- Scollegare il sistema e tutte le periferiche collegate dall'alimentazione CA.
- Scollegare dal sistema tutti i cavi di rete, telefonici e delle linee di telecomunicazione.
- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, quando si interviene all'interno di notebook utilizzare un kit di servizio ESD.
- Dopo aver rimosso un componente del sistema, posizionarlo con cura su un tappetino antistatico.
- Indossare scarpe con soles di gomma isolanti per ridurre la possibilità di elettrocuzione.

Alimentazione in standby

I prodotti Dell con alimentazione in standby devono essere scollegati dalla presa elettrica prima di aprire il case. In sostanza, i sistemi con alimentazione in standby rimangono alimentati anche da spenti. L'alimentazione interna consente di accendere (Wake on LAN) e mettere in sospensione il sistema da remoto, con in più altre funzionalità avanzate di risparmio energia.

Dopo lo scollegamento, premere e tenere premuto per 15 secondi il pulsante di accensione per scaricare l'energia residua nella scheda di sistema. Rimuovere la batteria da notebook.

Accoppiamento

Il metodo dell'accoppiamento consente di collegare due o più conduttori di messa a terra allo stesso potenziale elettrico. Questa operazione viene eseguita utilizzando un kit di servizio ESD (scariche elettrostatiche). Nel collegare un cavo di associazione, controllare che sia collegato all'hardware bare metal e mai a una superficie in metallo non verniciato o in altro materiale. Il cinturino da polso deve essere stretto e a contatto con la pelle; prima di effettuare l'associazione con l'apparecchiatura, l'utente deve rimuovere tutti i gioielli, ad esempio orologi, braccialetti o anelli.

Protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD)

Le scariche elettrostatiche sono una delle preoccupazioni principali quando si maneggiano componenti elettronici, in particolare se molto sensibili, come le schede di espansione, i processori, i moduli di memoria DIMM e le schede di sistema. Persino la minima scarica può danneggiare i circuiti anche in modo imprevisto, ad esempio con problemi intermittenti o una minore durata del prodotto. Mentre il settore spinge per ridurre i requisiti di alimentazione a fronte di una maggiore densità, la protezione ESD interessa sempre di più.

A causa della maggiore densità dei semiconduttori utilizzati negli ultimi prodotti Dell, ora la sensibilità ai possibili danni da elettricità statica è superiore rispetto al passato. Per questo motivo, alcuni metodi precedentemente approvati per la gestione dei componenti non sono più validi.

Due tipi di protezione contro i danni da scariche elettrostatiche sono i guasti gravi e intermittenti.

- **Guasti gravi:** rappresentano circa il 20% degli errori da ESD. Il danno provoca una perdita di funzionalità del dispositivo immediata e completa. Un esempio di guasto grave è quello di una memoria DIMM che, dopo una scossa elettrostatica, genera un sintomo "No POST/No Video" emettendo un segnale acustico di memoria mancante o non funzionante.

- **Guasti intermittenti:** rappresentano circa l'80% degli errori da ESD. L'elevato tasso di errori intermittenti indica che la maggior parte dei danni che si verificano non è immediatamente riconoscibile. Il modulo DIMM riceve una scossa elettrostatica, ma il tracciato è solo indebolito e non produce sintomi osservabili nell'immediato. La traccia indebolita può impiegare settimane o mesi prima di manifestare problemi e nel frattempo può compromettere l'integrità della memoria, errori di memoria intermittenti, ecc.

Il danno più difficile da riconoscere e risolvere i problemi è l'errore intermittente.

Per prevenire danni ESD, eseguire le seguenti operazioni:

- Utilizzare un cinturino ESD cablato completo di messa a terra. L'uso di cinturini antistatici wireless non è ammesso, poiché non forniscono protezione adeguata. Toccare lo chassis prima di maneggiarne i componenti non garantisce un'adeguata protezione alle parti più sensibili ai danni da ESD.
- Tutti questi componenti vanno maneggiati in un'area priva di elettricità statica. Se possibile, utilizzare rivestimenti antistatici da pavimento e da scrivania.
- Quando si estrae dalla confezione un componente sensibile all'elettricità statica, non rimuoverlo dall'involucro antistatico fino al momento dell'installazione. Prima di aprire la confezione antistatica, scaricare l'elettricità statica dal proprio corpo.
- Prima di trasportare un componente sensibile all'elettricità statica, riporlo in un contenitore o una confezione antistatica.

Kit di servizio ESD

Il kit di servizio non monitorato è quello utilizzato più comunemente. Ogni kit di servizio include tre componenti principali: tappetino antistatico, cinturino da polso e cavo per l'associazione.

Componenti del kit di servizio ESD

I componenti del kit di servizio ESD sono:

- **Tappetino antistatico:** il tappetino antistatico è disperdente ed è possibile riporvi i componenti durante le operazioni di manutenzione. Quando si utilizza un tappetino antistatico, il cinturino da polso deve essere stretto e il cavo di associazione collegato al tappetino e a un qualsiasi componente bare metal del sistema al quale si lavora. Dopodiché, è possibile rimuovere i componenti per la manutenzione dal sacchetto di protezione ESD e posizionarli direttamente sul tappetino. Gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche possono essere maneggiati e riposti in tutta sicurezza sul tappetino ESD, nel sistema o dentro una borsa.
- **Cinturino da polso e cavo di associazione:** il cinturino da polso e il cavo di associazione possono essere collegati direttamente al polso e all'hardware bare metal se non è necessario il tappetino ESD oppure al tappetino antistatico per proteggere l'hardware momentaneamente riposto sul tappetino. Il collegamento fisico del cinturino da polso e del cavo di associazione fra l'utente, il tappetino ESD e l'hardware è noto come "associazione". Utilizzare i kit di servizio solo con un cinturino da polso, un tappetino e un cavo di associazione. Non utilizzare mai cinturini da polso senza cavi. Tenere sempre presente che i fili interni del cinturino da polso sono soggetti a danni da normale usura e vanno controllati regolarmente con l'apposito tester per evitare accidentali danni all'hardware ESD. Si consiglia di testare il cinturino da polso e il cavo di associazione almeno una volta alla settimana.
- **Tester per cinturino da polso ESD:** i fili interni del cinturino ESD sono soggetti a usura. Quando si utilizza un kit non monitorato, è buona norma testare regolarmente il cinturino prima di ogni chiamata di servizio e, comunque, almeno una volta alla settimana. Il modo migliore per testare il cinturino da polso è utilizzare l'apposito tester. Se non si dispone di un tester per il cinturino da polso, rivolgersi alla sede regionale per richiederne uno. Per eseguire il test, collegare al tester il cavo di associazione del cinturino legato al polso e spingere il pulsante di esecuzione del test. Se il test ha esito positivo, si accende un LED verde; nel caso contrario, si accender un LED rosso.
- **Elementi di isolamento:** è fondamentale che i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche, come gli alloggiamenti in plastica del dissipatore di calore, siano lontani dalle parti interne con funzione di isolamento, che spesso sono altamente cariche.
- **Ambiente operativo:** prima di implementare il kit di servizio ESD, valutare la situazione presso la sede del cliente. Ad esempio, distribuire il kit in un ambiente server è diverso dal farlo in un ambiente desktop o di un portatile. I server sono solitamente installati in rack all'interno di un data center, mentre i desktop o i portatili si trovano in genere sulle scrivanie degli uffici. Prediligere sempre un'area di lavoro ampia e piatta, priva di ingombri e sufficientemente grande da potervi riporre il kit ESD lasciando ulteriore spazio per il tipo di sistema da riparare. Inoltre, l'area di lavoro deve essere tale da non consentire scariche elettrostatiche. Prima di maneggiare i componenti hardware, controllare che i materiali isolanti presenti nell'area di lavoro, come il polistirolo e altri materiali plastici, si trovino sempre ad almeno 30 cm di distanza dalle parti sensibili.
- **Packaging ESD:** i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere imballati con materiale antistatico, preferibilmente borse antistatiche. Tuttavia, il componente danneggiato deve essere sempre restituito nella stessa borsa e nello stesso imballaggio ESD del componente nuovo. La borsa ESD deve essere ripiegata e richiusa con nastro avvolto; utilizzare inoltre lo stesso materiale di imballaggio della scatola originale del componente nuovo. Al momento di rimuoverli dalla confezione, i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere riposti solo su superfici di lavoro protette dalle scariche ESD e mai sopra la borsa, che è protetta solo all'interno. Questi elementi possono essere maneggiati e riposti solo sul tappetino ESD, nel sistema o dentro una borsa antistatica.
- **Trasporto dei componenti sensibili:** quando si trasportano componenti sensibili alle scariche elettrostatiche, ad esempio le parti di ricambio o componenti da restituire a Dell, per la sicurezza del trasporto è fondamentale riporli all'interno di sacchetti antistatici.

Riepilogo della protezione ESD


Durante la manutenzione dei prodotti Dell, si consiglia che i tecnici dell'assistenza sul campo utilizzino sempre la normale protezione ESD cablata con cinturino per la messa a terra e il tappetino antistatico protettivo. Inoltre, durante la manutenzione per i tecnici è fondamentale mantenere i componenti sensibili separati da tutte le parti dell'isolamento e utilizzare sacchetti antistatici per il trasporto dei componenti sensibili.

Trasporto dei componenti sensibili

Quando si trasportano componenti sensibili alle scariche elettrostatiche, ad esempio le parti di ricambio o componenti da restituire a Dell, per la sicurezza del trasporto è fondamentale riporli all'interno di sacchetti antistatici.


Prima di intervenire sui componenti interni del computer

1. Assicurarsi che la superficie di lavoro sia piana e pulita per prevenire eventuali graffi al coperchio del computer.
2. Spegnerne il computer.
3. Se il computer è collegato a una periferica di inserimento nell'alloggiamento di espansione (inserito), scollegarlo.
4. Scollegare dal computer tutti i cavi di rete.

 **ATTENZIONE: Se il computer dispone di una porta RJ45, scollegare il cavo di rete solo dopo aver scollegato il cavo dal computer.**

5. Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dalle rispettive prese elettriche.
6. Aprire lo schermo.
7. Tenere premuto l'Accensione per alcuni secondi per la messa a terra della scheda di sistema.


 **ATTENZIONE: Per evitare il rischio di scosse elettriche, prima di eseguire il passaggio 8 scollegare il computer dalla presa elettrica.**

 **ATTENZIONE: Per evitare possibili scariche elettrostatiche, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo utilizzando una fascetta da polso per la messa a terra o toccando di tanto in tanto una superficie metallica non verniciata contemporaneamente a un connettore sul retro del computer.**

8. Rimuovere le eventuali ExpressCard o schede smart installate dai relativi slot.

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer

Una volta completate le procedure di ricollocamento, assicurarsi di aver collegato dispositivi esterni, schede e cavi prima di accendere il computer.

 **ATTENZIONE: Per evitare di danneggiare il computer, utilizzare soltanto la batteria progettata per questo specifico computer della Dell. Non utilizzare batterie progettate per altri computer Dell.**

1. Collegare eventuali dispositivi esterni, ad esempio un replicatore di porte, una batteria slice o una base per supporti multimediali e ricollocare tutte le eventuali schede, ad esempio una ExpressCard.
2. Collegare al computer tutti i cavi telefonici o di rete.

 **ATTENZIONE: Per collegare un cavo di rete, collegare prima il cavo nella periferica di rete, poi collegarlo al computer.**

3. Collegare il computer e tutte le periferiche collegate alle rispettive prese elettriche.
4. Accendere il computer.

Rimozione e installazione dei componenti

Argomenti:

- Strumenti consigliati
- Elenco delle dimensioni delle viti
- Scheda SIM (Subscriber Identification Module)
- Coperchio della base
- Batteria
- Unità a stato solido
- Altoparlante
- Batteria a bottone
- scheda WWAN
- Scheda WLAN
- Moduli di memoria
- Dissipatore di calore
- Scheda LED
- Modulo per schede smart
- Scheda dei pulsanti del touchpad
- Porta connettore di alimentazione
- Schermo
- Pannello del display touch-screen
- Cornice dello schermo
- Pannello del display non touch-screen
- Modulo webcam/microfono
- Tappi del cardine dello schermo
- Scheda di sistema
- Tastiera
- Supporto per i polsi

Strumenti consigliati

Le procedure in questo documento possono richiedere i seguenti strumenti:

- Cacciavite a croce n. 0
- Cacciavite a croce n. 1
- Graffietto in plastica

i **N.B.:** Il cacciavite n. 0 è adatto alle viti 0-1, mentre il n. 1 è adatto alle viti 2-4.

Elenco delle dimensioni delle viti

Tabella 1. Latitude 7490: elenco delle dimensioni delle viti

Componente	M2,5x6,0	M2.5x5.0	M2m0x5,0	M2,5x4,0	M2.0x3.0	M2,0 x 2,5	M2,0 x 2,0
Coperchio posteriore	8 (viti di fissaggio)						
Batteria (3 elementi)			1				
Batteria (4 elementi)			2				
Unità a stato solido					1		

Tabella 1. Latitude 7490: elenco delle dimensioni delle viti (continua)

Componente	M2,5x6,0	M2.5x5.0	M2m0x5,0	M2,5x4,0	M2.0x3.0	M2,0 x 2,5	M2,0 x 2,0
Dissipatore di calore e ventola			2		4		
scheda WWAN					1		
Scheda WLAN					1		
Porta connettore di alimentazione					1		
Staffa ESD						2	
Staffa EDP			1				
Pulsanti del touchpad					2		
Lettore di impronte digitali					1		
Scheda LED					1		
Gabbia del lettore di smart card					2		
Cardine dello schermo				6			
Pannello dello schermo					4		
Piastra di supporto della tastiera						18	
Tastiera							5
Scheda di sistema			3				
Staffa USB Type-C					2		
Modulo termico					4		
Staffa CC-in					1		
Staffa K-Lock			1				

Scheda SIM (Subscriber Identification Module)

Rimozione della scheda SIM o cassetto della scheda SIM

i **N.B.:** La rimozione della scheda SIM o del vano della scheda SIM è possibile solo sui sistemi dotati di modulo WWAN. Pertanto, la procedura rimozione è valida solo per i sistemi dotati di modulo WWAN.

⚠ **ATTENZIONE:** La rimozione della scheda SIM a sistema acceso potrebbe provocare la perdita di dati o danni alla scheda. Controllare che il sistema sia spento e che le connessioni di rete siano disattivate.

1. Inserire una graffetta o uno strumento di rimozione della scheda SIM nel foro presente sul vassoio della scheda stessa.
2. Utilizzare un graffietto in plastica per estrarre il vano della scheda SIM.
3. Se è disponibile una scheda SIM, rimuoverla dal vano.



Sostituzione della scheda SIM

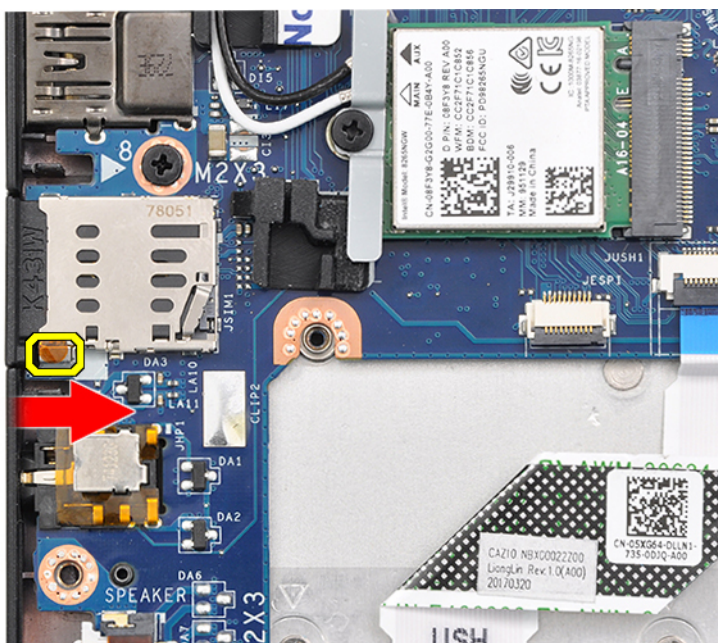
1. Inserire una graffetta o uno strumento di rimozione della scheda SIM nel foro presente sul vassoio della scheda stessa.
2. Utilizzare un graffietto in plastica per estrarre il vano della scheda SIM.
3. Posizionare la scheda SIM sul vano.
4. Inserire il vano della scheda SIM nell'alloggiamento.

Rimozione del cassetto per scheda SIM fittizia

Per i modelli forniti con scheda WWAN, è necessario prima rimuovere il cassetto della scheda SIM dal sistema prima di rimuovere la scheda di sistema. Per rimuovere il cassetto della scheda SIM dal sistema, seguire la procedura indicata nella sezione di smontaggio.

i **N.B.:** Per i modelli forniti solo con scheda per reti senza fili, è necessario prima rimuovere il cassetto della scheda SIM fittizia dal sistema prima di rimuovere la scheda di sistema. Di seguito sono riportati i passaggi necessari per la rimozione del cassetto della scheda SIM fittizia:

1. Spingere in avanti il dispositivo di sbloccaggio sulla scheda SIM.



2. Far scorrere il cassetto della scheda SIM fittizia ed estrarlo dal sistema.

Coperchio della base

Rimozione del coperchio della base

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Per sbloccare il coperchio della base:
 - a. Allentare le otto viti di fissaggio M2.5x6.0 che assicurano il coperchio della base al sistema [1].
 - i** **N.B.:** Prestare attenzione nell'allentare le viti. Inclinare il cacciavite facendolo combaciare con la testa delle viti (due in fondo) per evitare di danneggiarla.
 - b. È necessario un graffietto in plastica per sollevare il coperchio della base dal bordo [2].



3. Sollevare il coperchio della base dal sistema.



Installazione del coperchio della base

1. Allineare le linguette del coperchio della base agli alloggiamenti sul bordo del sistema.
2. Premere sui bordi del coperchio fino a quando non scatta in posizione.
3. Per fissare il coperchio della base al sistema, serrare le otto viti M2.5 x 6.0.

i **N.B.:** Prestare attenzione nel serrare le viti. Inclinare il cacciavite facendolo combaciare con la testa della vite per evitare di danneggiarla.

4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria

Precauzioni per le batterie agli ioni di litio

ATTENZIONE:

- Fare attenzione quando si manipolano le batterie agli ioni di litio.
- Scaricare completamente la batteria prima di rimuoverla. Scollegare l'adattatore di alimentazione CA dal sistema e azionare il computer esclusivamente con alimentazione a batteria: la batteria è completamente scarica quando il computer non si accende più quando si preme il pulsante di alimentazione.
- Non comprimere, far cadere, danneggiare o perforare la batteria con corpi estranei.
- Non esporre la batteria a temperature elevate né smontarne pacchi e celle.
- Non premere con forza sulla superficie della batteria.
- Non piegare la batteria.
- Non utilizzare strumenti di alcun tipo per fare leva sulla batteria.

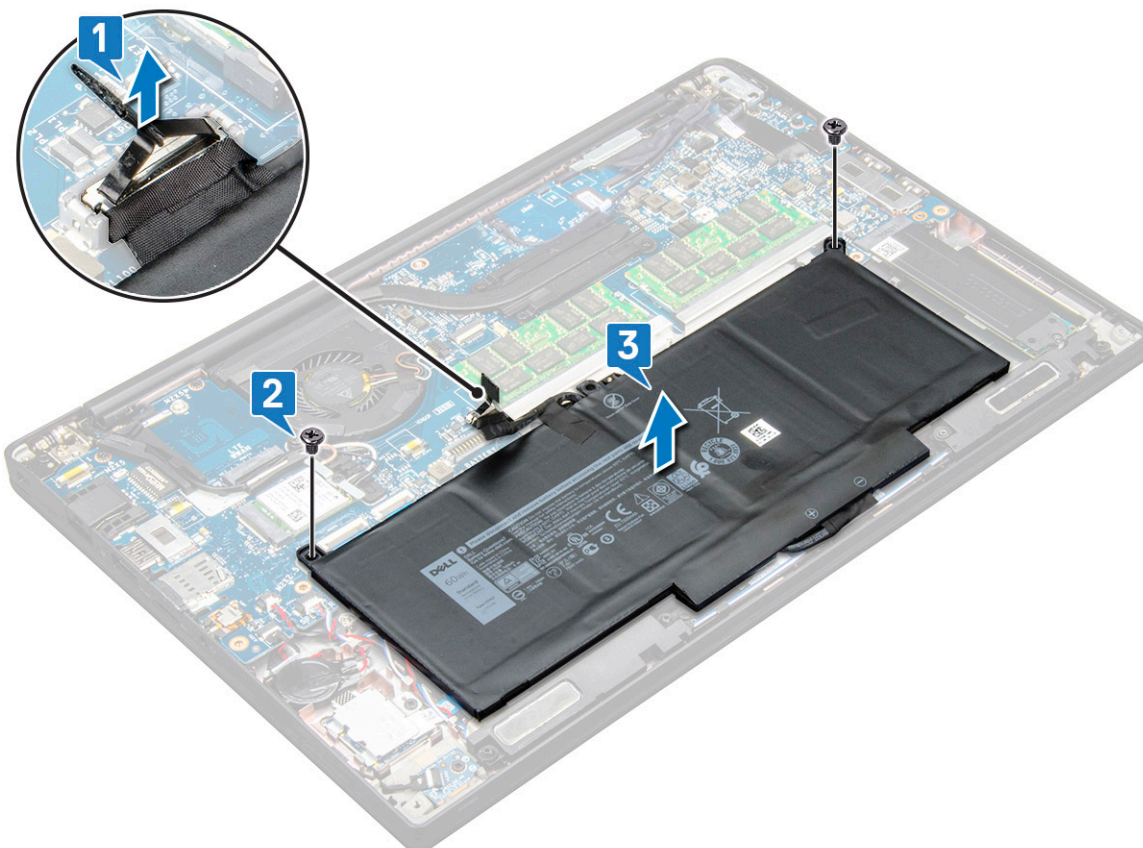
- Assicurarsi che tutte le viti durante la manutenzione di questo prodotto non vengano perse o inserite in modo errato, per evitare perforazioni o danni accidentali alla batteria e ad altri componenti del sistema.
- Se una batteria rimane bloccata in un computer in seguito a un rigonfiamento, non tentare di estrarla, in quanto perforare, piegare o comprimere una batteria agli ioni di litio può essere pericoloso. In tal caso, contattare il supporto tecnico Dell per assistenza. Vedere www.dell.com/contactdell.
- Acquistare sempre batterie autentiche da www.dell.com o partner e rivenditori Dell autorizzati.

Rimozione della batteria

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Per rimuovere la batteria:
 - a. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema [1].

i N.B.: Latitude è dotato di una batteria a 3 o 4 celle, che deve essere rimossa prima di sostituire i componenti CRU. Pertanto, quando si esegue una procedura di smontaggio, la batteria deve essere scollegata immediatamente dopo la rimozione del coperchio inferiore. Questa procedura è necessaria per poter scollegare tutte le fonti di alimentazione dal sistema e per impedire l'accensione e il cortocircuito accidentale dei componenti.
 - b. Rimuovere le due viti M2.0 x 5.0 che assicurano la batteria al computer [2].

i N.B.: Una batteria a 3 celle avrà una sola vite, mentre una a 4 celle avrà due viti. Quella illustrata di seguito è quindi una batteria a 4 celle.
 - c. Sollevare la batteria dal sistema [3].



Installazione della batteria

1. Instradare il cavo della batteria attraverso il relativo fermaglio, quindi collegarlo al connettore presente sulla scheda di sistema.

i **N.B.:** Instradare il cavo della batteria, se non lo è ancora.

2. Inserire il bordo inferiore della batteria nello slot sullo chassis, quindi posizionarla.
3. Serrare le due viti M2.0 x 5.0 per assicurare la batteria al computer.

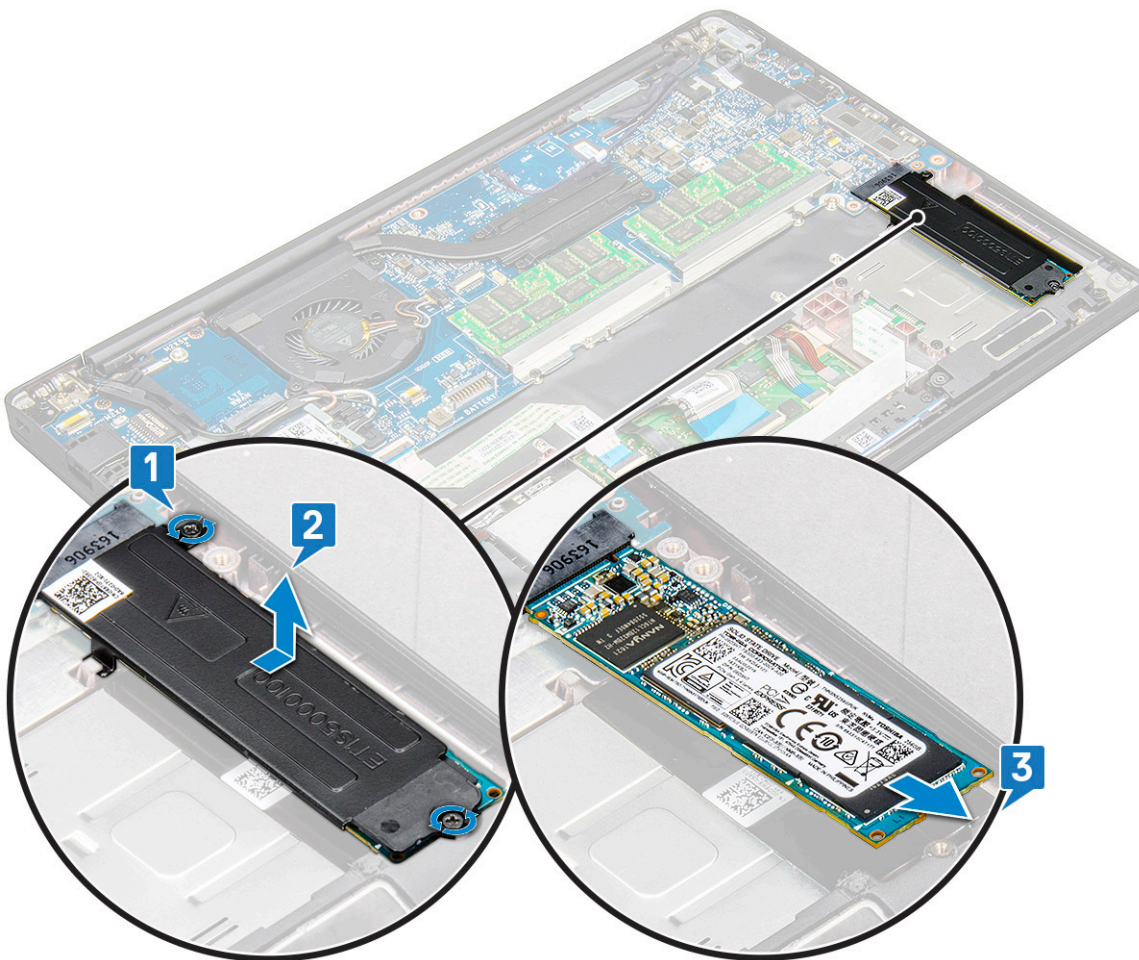
i **N.B.:** Una batteria di piccole dimensioni (3 celle) avrà una sola vite, mentre una più grande (4 celle) avrà due viti.

4. Installare il [coperchio della base](#).
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Unità a stato solido

Rimozione dell'unità a stato solido

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Per rimuovere l'unità a stato solido:
 - a. Allentare le due viti di fissaggio M2.0 x 3.0 che fissano la staffa dell'unità SSD [1].
 - b. Rimuovere la staffa dell'unità a stato solido (opzionale) [2].
 - c. Rimuovere la SSD dal sistema [3].



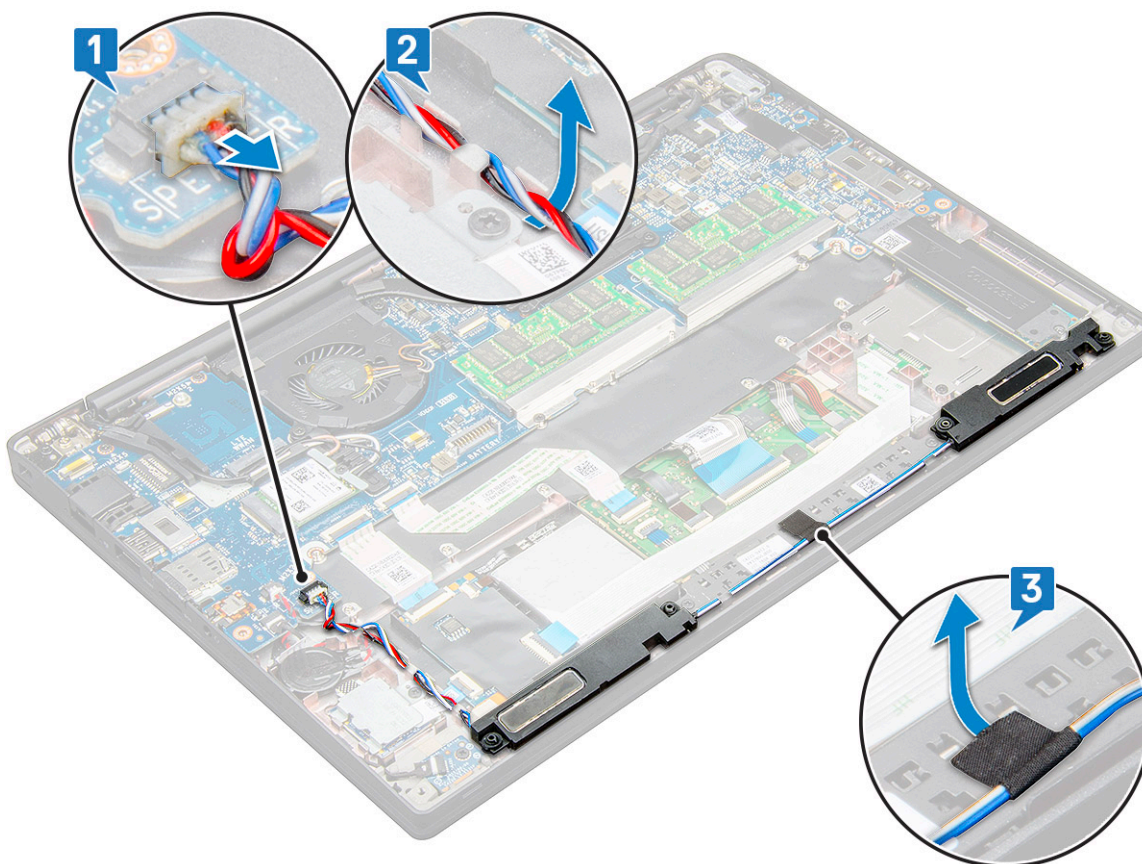
Installazione dell'unità a stato solido

1. Inserire l'unità a stato solido nel connettore.
2. Installare la staffa sull'unità a stato solido.
i **N.B.:** Quando si installa la staffa SSD, controllare che la linguetta della staffa sia assicurata alla linguetta del supporto per i polsi.
3. Serrare le due viti (M2.0 x 3.0) che fissano l'unità a stato solido alla relativa staffa e, a sua volta, al supporto per i polsi.
4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

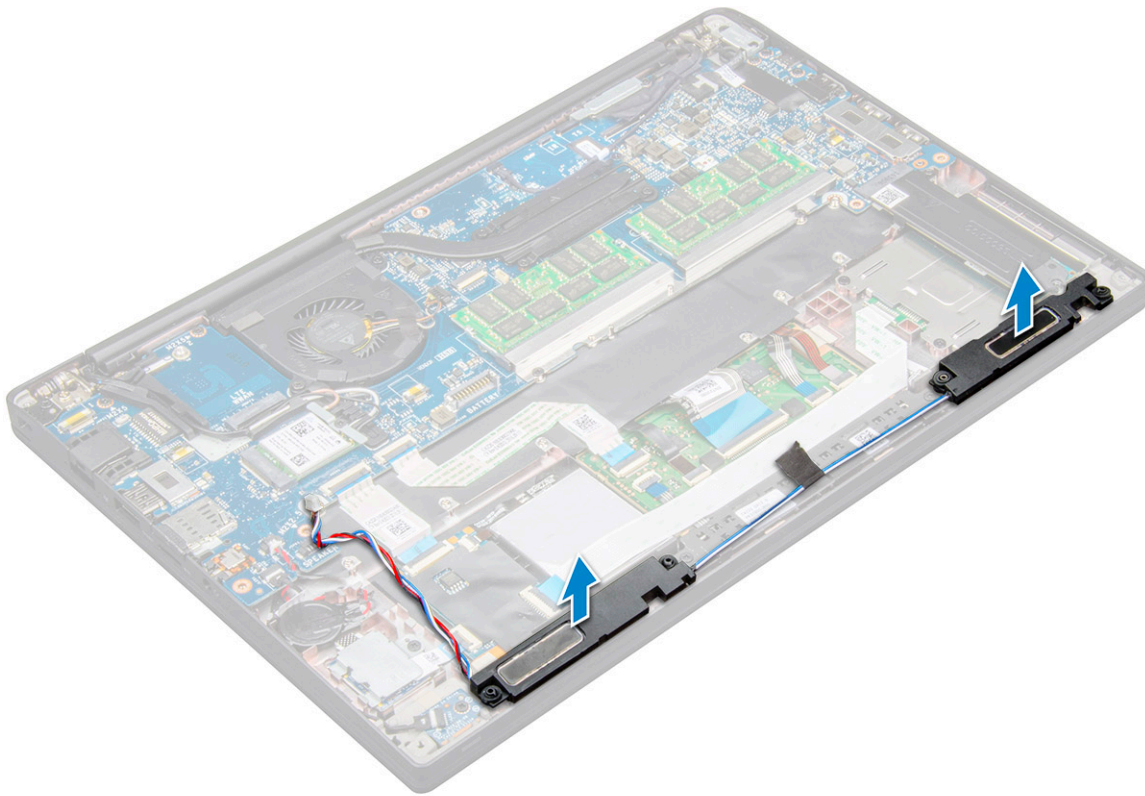
Altoparlante

Rimozione del modulo dell'altoparlante

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Sbloccare il modulo dell'altoparlante:
 - a. Scollegare il cavo dell'altoparlante dal connettore sulla scheda di sistema [1].
i **N.B.:** Utilizzare un graffietto di plastica per sganciare il cavo dal connettore. Non tirare il cavo in quanto potrebbe rompersi
 - b. Disinstradare il cavo dell'altoparlante dai due fermagli di fianco ai pulsanti del touchpad [2].
 - c. Rimuovere il nastro che fissa i cavi dell'altoparlante alla scheda del touchpad [3].



5. Sollevare il modulo dell'altoparlante dal computer.



Installazione del modulo degli altoparlanti

1. Posizionare il modulo degli altoparlanti negli slot sul sistema.
2. Instradare il cavo degli altoparlanti attraverso i fermagli di contenimento del sistema.
 - i** **N.B.:** Per Latitude 7490, il cavo degli altoparlanti deve essere instradato correttamente nei canali di instradamento sul supporto per i polsi e nei canali di instradamento lungo il bordo inferiore dei pulsanti del touchpad. Ora, usando il pezzo di nastro collegato al cavo degli altoparlanti, fissarlo ai pulsanti del touchpad.
3. Collegare il cavo dell'altoparlante al connettore sulla scheda di sistema.
4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

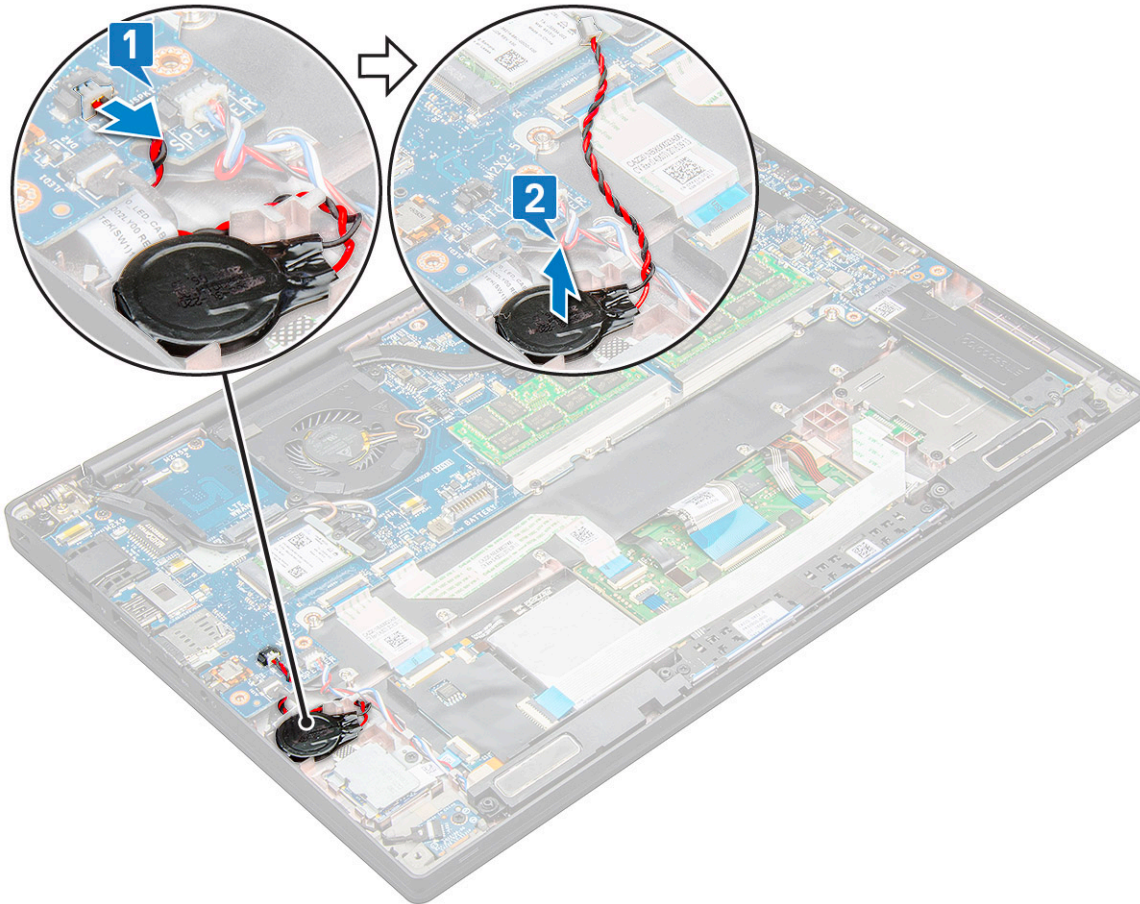
Batteria a bottone

Rimozione della batteria a bottone

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Per rimuovere la batteria a bottone:
 - a. Scollegare il cavo della batteria a bottone dal connettore sulla scheda di sistema [1].
 - i** **N.B.:** Disinstradare il cavo della batteria a bottone dal canale di instradamento.

N.B.: Quando si rimuove o si sostituisce la batteria dell'orologio in tempo reale o la scheda di sistema per Latitude 7490, è necessario instradare il cavo della batteria nei canali di instradamento e fissarlo nella tacca sulla scheda di sistema.

- b. Sollevare la batteria a bottone per liberarla dall'adesivo [2].



N.B.: Quando si rimuove o si sostituisce la batteria dell'orologio in tempo reale o la scheda di sistema per Latitude 7290, è necessario riporre e fissare la batteria con il proprio adesivo sulla staffa del lettore di impronte digitali.

Installazione della batteria a bottone

1. Fissare la batteria a bottone nello slot presente nel computer.
2. Instradare il cavo della batteria a bottone attraverso il canale di instradamento prima di collegarlo.
3. Collegare il cavo della batteria a bottone al connettore sulla scheda di sistema.

N.B.: Quando si rimuove o si sostituisce la batteria dell'orologio in tempo reale o la scheda di sistema per Latitude 7490, è necessario instradare il cavo della batteria nei canali di instradamento e fissarlo nella tacca sulla scheda di sistema.

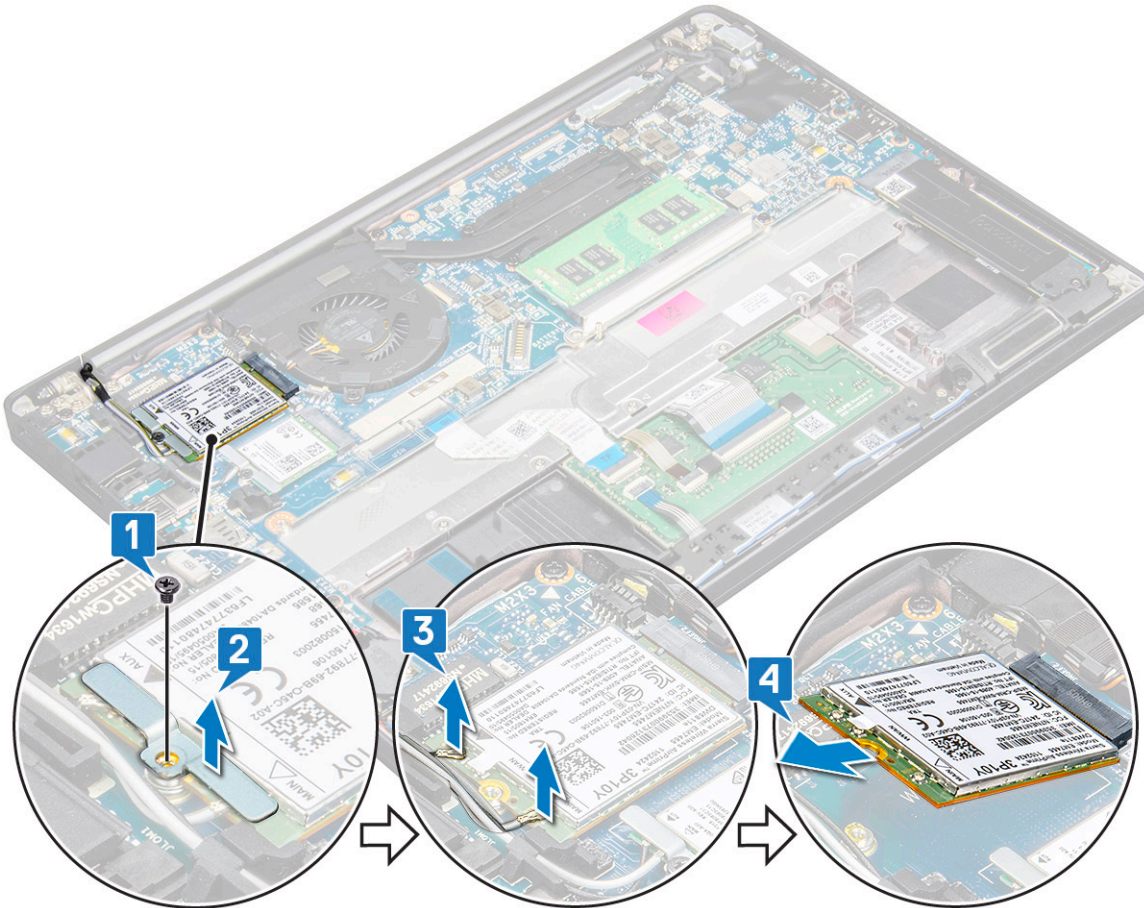
4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

scheda WWAN

Rimozione della scheda WWAN

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la scheda WWAN:
 - a. Rimuovere la vite M2.0x3.0 che fissa la staffa WWAN alla scheda WWAN [1].
 - b. Rimuovere la staffa WWAN che fissa la scheda WWAN [2].
 - c. Scollegare i cavi WWAN dai connettori sulla scheda WWAN [3].



N.B.: È presente un cuscinetto adesivo sul cuscinetto di instradamento della scheda di sistema che fissa le schede senza fili e WWAN. La rimozione della scheda senza fili o WWAN richiede una pressione aggiuntiva per separare la scheda dai cuscinetti adesivi.

5. Rimuovere la scheda WWAN:

Installazione della scheda WWAN

1. Inserire la scheda WWAN nel connettore sulla scheda di sistema.
2. Collegare i cavi WWAN ai connettori sulla scheda WWAN.
3. Posizionare la staffa metallica e serrare la vite M2,0x3,0 per fissarla al computer.
4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

N.B.: Il numero IMEI è indicato anche sulla scheda WWAN.

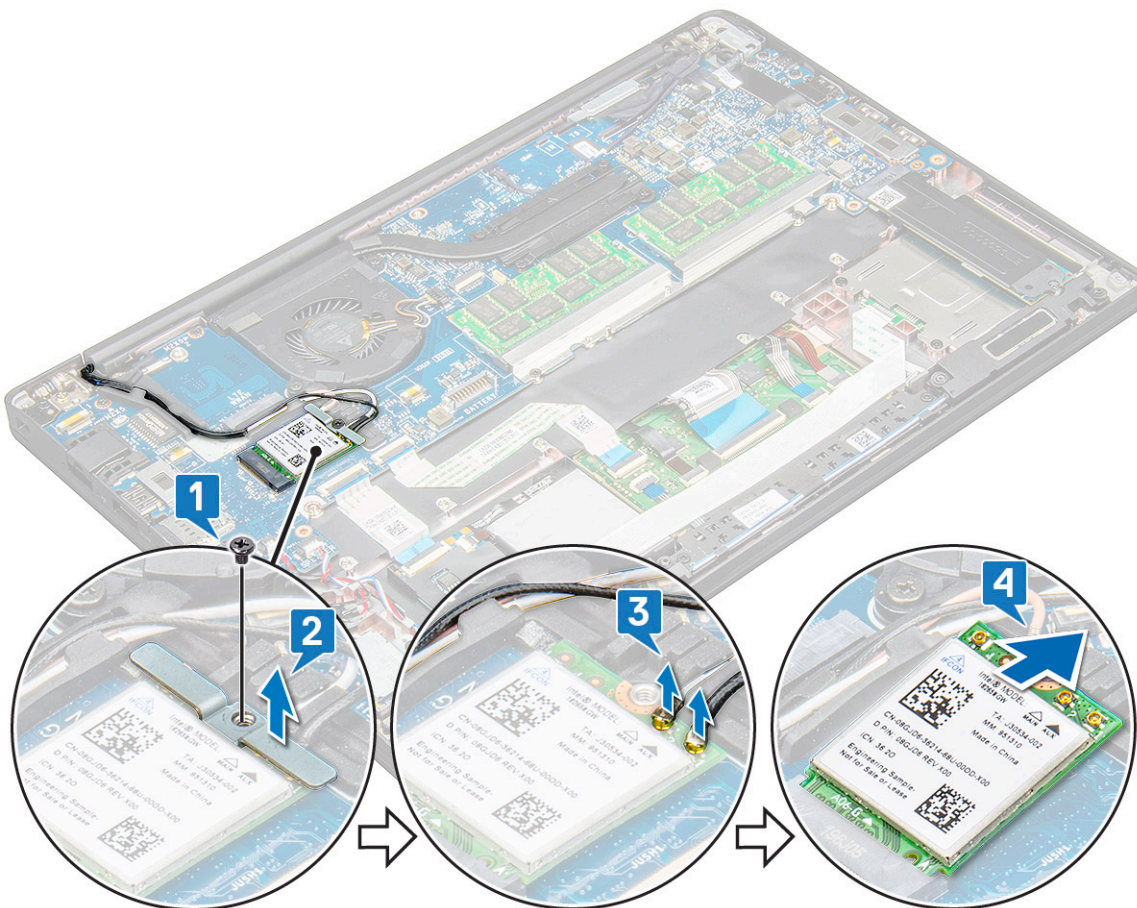
N.B.: Quando si installano le antenne senza fili e WWAN devono essere instradate correttamente nei cuscinetti di instradamento sulla scheda di sistema. Per i modelli dotati solo di scheda senza fili, i tecnici devono sempre utilizzare rivestimenti protettivi per isolare i connettori dell'antenna prima di riassembleare il sistema.

Scheda WLAN

Rimozione della scheda WLAN

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la scheda micro WLAN:
 - a. Rimuovere la vite M2,0x3,0 che fissa la staffa metallica alla scheda WLAN [1].
 - b. Sollevare la staffa metallica [2].
 - c. Scollegare i cavi WLAN dai connettori sulla scheda WLAN [3].

i N.B.: È presente un cuscinetto adesivo sul cuscinetto di instradamento della scheda di sistema che fissa le schede senza fili e WWAN. La rimozione della scheda senza fili o WWAN richiede una pressione aggiuntiva per separare la scheda dai cuscinetti adesivi.
 - d. Rimuovere la scheda WLAN dal sistema [4].



Installazione della scheda WLAN

1. Inserire la scheda WLAN nel connettore sulla scheda di sistema.
2. Collegare i cavi WLAN ai connettori sulla scheda WLAN.
3. Posizionare la staffa metallica e serrare la vite M2.0 x 3.0 per fissarla alla scheda WLAN.

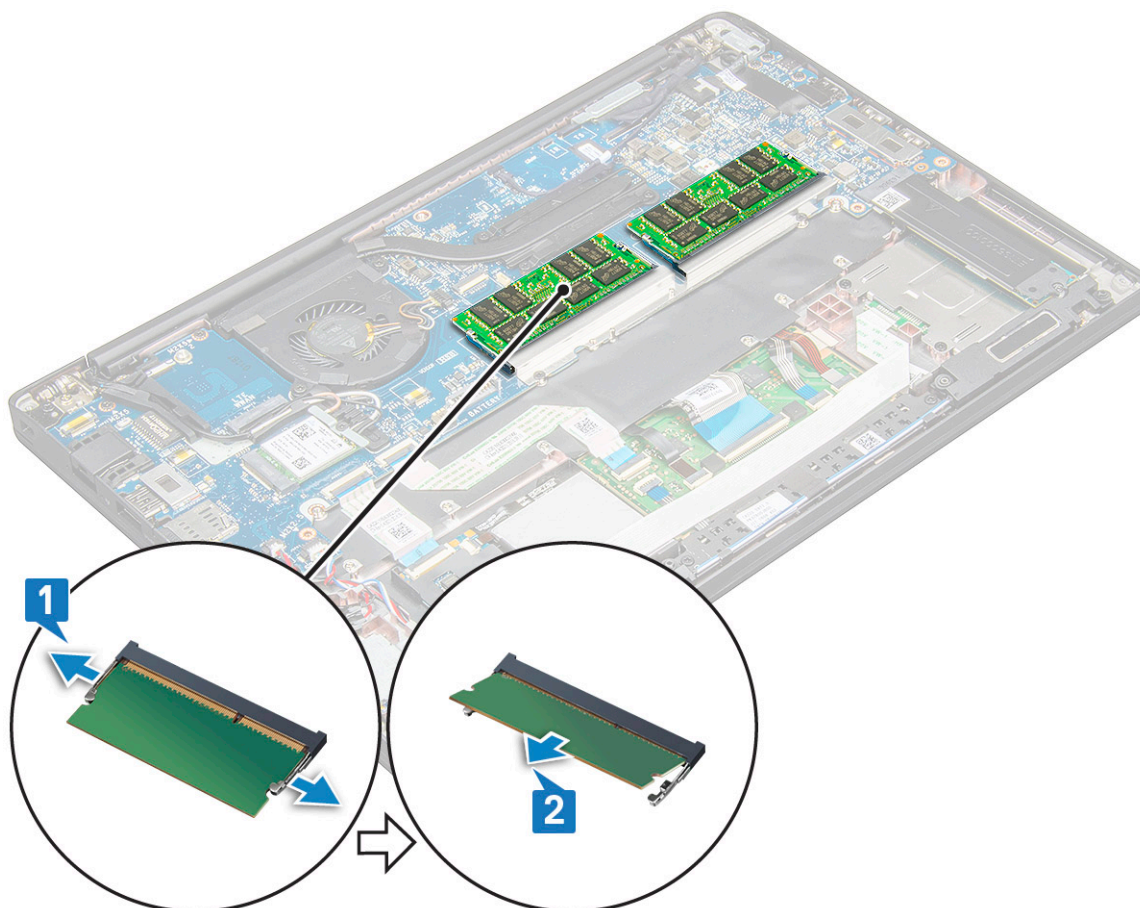
i **N.B.:** Quando si installano le antenne senza fili e WWAN devono essere instradate correttamente nei cuscinetti di instradamento sulla scheda di sistema. Per i modelli dotati solo di scheda senza fili, i tecnici devono sempre utilizzare rivestimenti protettivi per isolare i connettori dell'antenna prima di riassemblare il sistema.

4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Moduli di memoria

Rimozione del modulo di memoria

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Per rimuovere il modulo di memoria:
 - a. Tirare i fermagli che fissano il modulo di memoria per sganciarlo [1].
 - b. Rimuovere il modulo di memoria dal connettore sulla scheda di sistema [2].



Installazione del modulo di memoria

1. Inserire il modulo nel connettore, quindi premere il modulo verso il basso sull'unità clip che scatta in posizione.
2. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
3. Installare il [coperchio della base](#).

4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Dissipatore di calore

Rimozione del gruppo dissipatore di calore

Il gruppo del dissipatore di calore è costituito da dissipatore di calore e ventola di sistema.

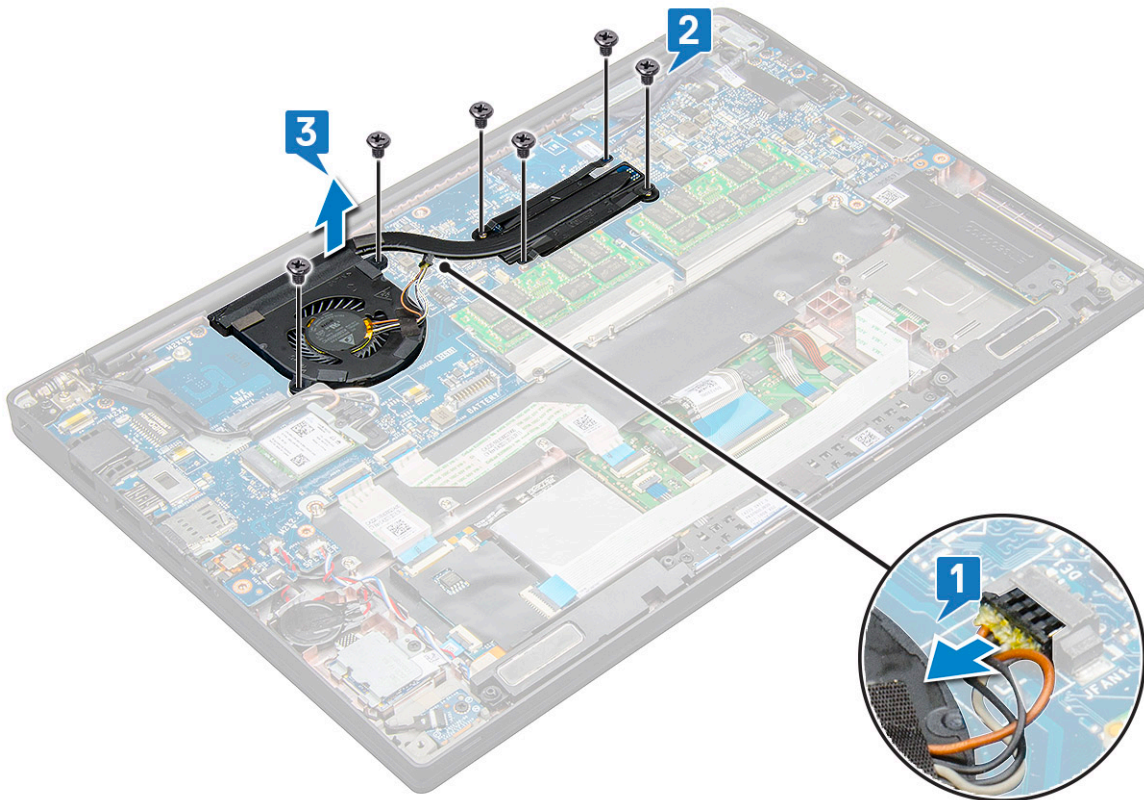
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
4. Per rimuovere il gruppo dissipatore di calore:

i **N.B.:** Per identificare il numero di viti, consultare l'[elenco viti](#)

- a. Rimuovere le 2 viti (M2.0 x 5.0) che fissano la ventola e le 4 quattro viti (M2.0 x 3.0) che fissano il gruppo del dissipatore di calore alla scheda di sistema [2].

i **N.B.:** Rimuovere le viti nell'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1, 2, 3, 4].

- b. Sollevare e capovolgere il gruppo del dissipatore di calore dalla scheda di sistema.
- c. Scollegare il cavo della ventola dalla scheda di sistema [1].
- d. Separare il gruppo del dissipatore di calore dal sistema.



Installazione del gruppo dissipatore di calore

Il gruppo del dissipatore di calore è costituito da dissipatore di calore e ventola di sistema.

1. Allineare il gruppo dissipatore di calore ai supporti delle viti sulla scheda di sistema.
2. Collegare il cavo della ventola al connettore sulla scheda di sistema.
3. Ricollocare le viti M2.0 x 3.0 per fissare il gruppo dissipatore di calore alla scheda di sistema.

N.B.: Ricollocare le viti nell'ordine numerico indicato sul dissipatore di calore [1, 2, 3, 4].

4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

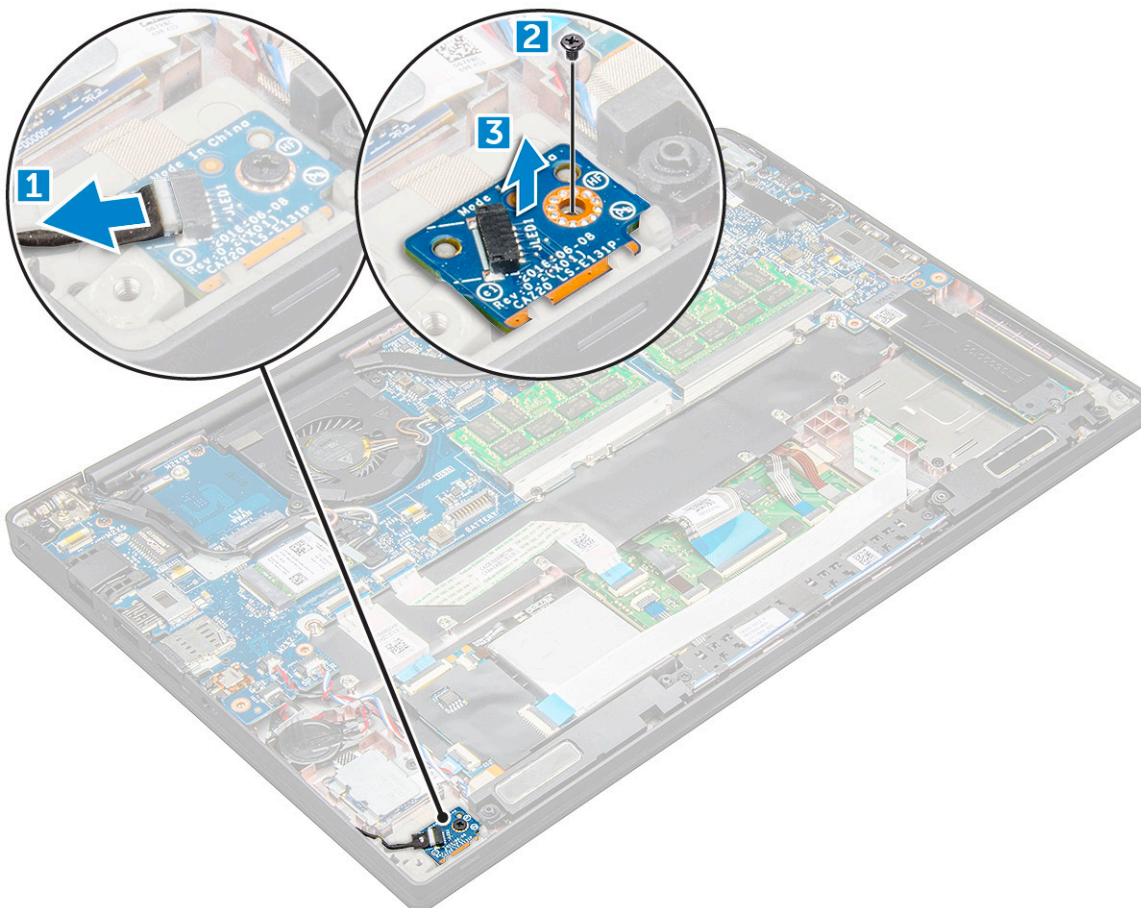
Scheda LED

Rimozione della scheda LED

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la scheda LED:
 - a. Scollegare il cavo LED dalla scheda LED [1].

ATTENZIONE: Evitare di tirare il cavo, in quanto il connettore del cavo potrebbe danneggiarsi. Utilizzare un graffietto per spingere i bordi del connettore del cavo per sbloccare il cavo LED.

- b. Rimuovere la vite M2.0 x 2.5 che assicura la scheda LED al sistema [2].
- c. Sollevare la scheda LED dal sistema [3].



Installazione della scheda LED

1. Inserire la scheda LED nello slot sul computer.

2. Ricollocare la vite M 2.0 x 2.5 per fissare la scheda LED.

3. Collegare il cavo LED alla relativa scheda.

i **N.B.:** Per Latitude 7490, il cavo della scheda LED figlia deve essere instradato sotto il dispositivo di fissaggio sul poggiapolsi e l'etichetta deve essere posizionata sotto la scheda di sistema.

4. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.

5. Installare il [coperchio della base](#).

6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Modulo per schede smart

Rimozione della gabbia della smart card

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

2. Rimuovere il [coperchio della base](#).

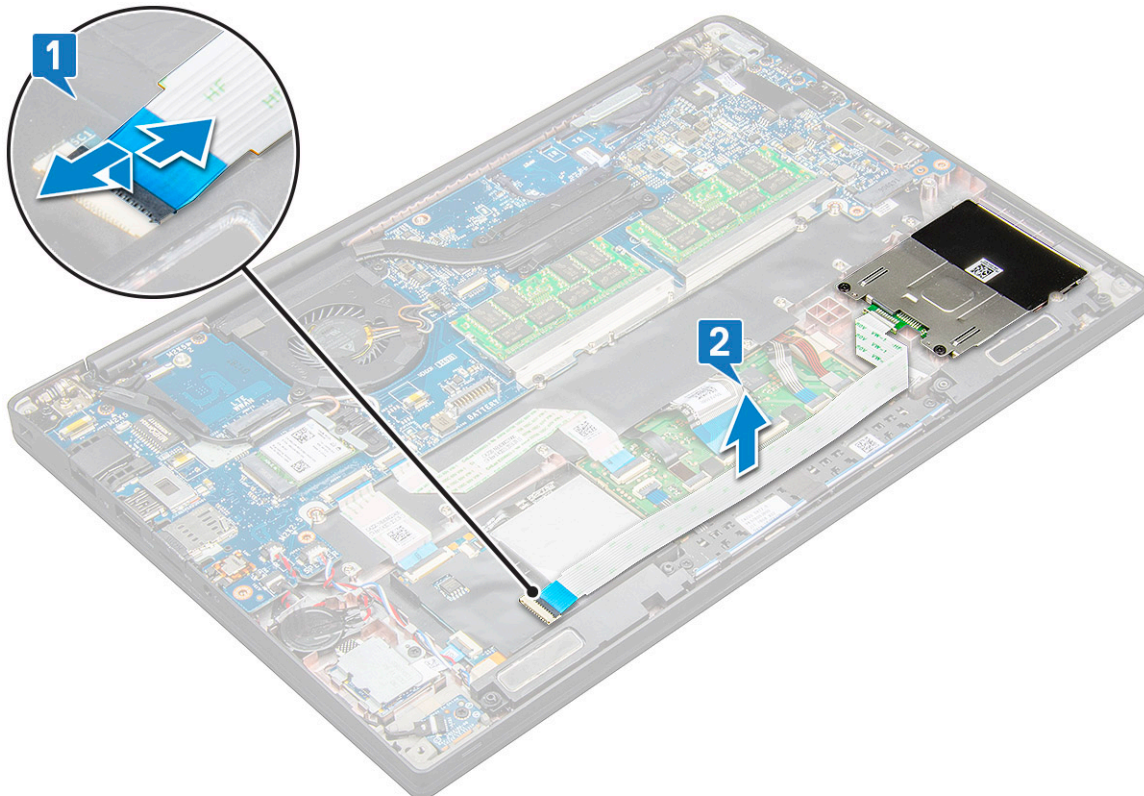
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.

4. Rimuovere la [scheda SSD PCIe](#).

5. Per scollegare il cavo della smart card:

a. Scollegare il cavo della smart card [1].

b. Sollevare il cavo della smart card applicato sul modulo del touchpad [2].

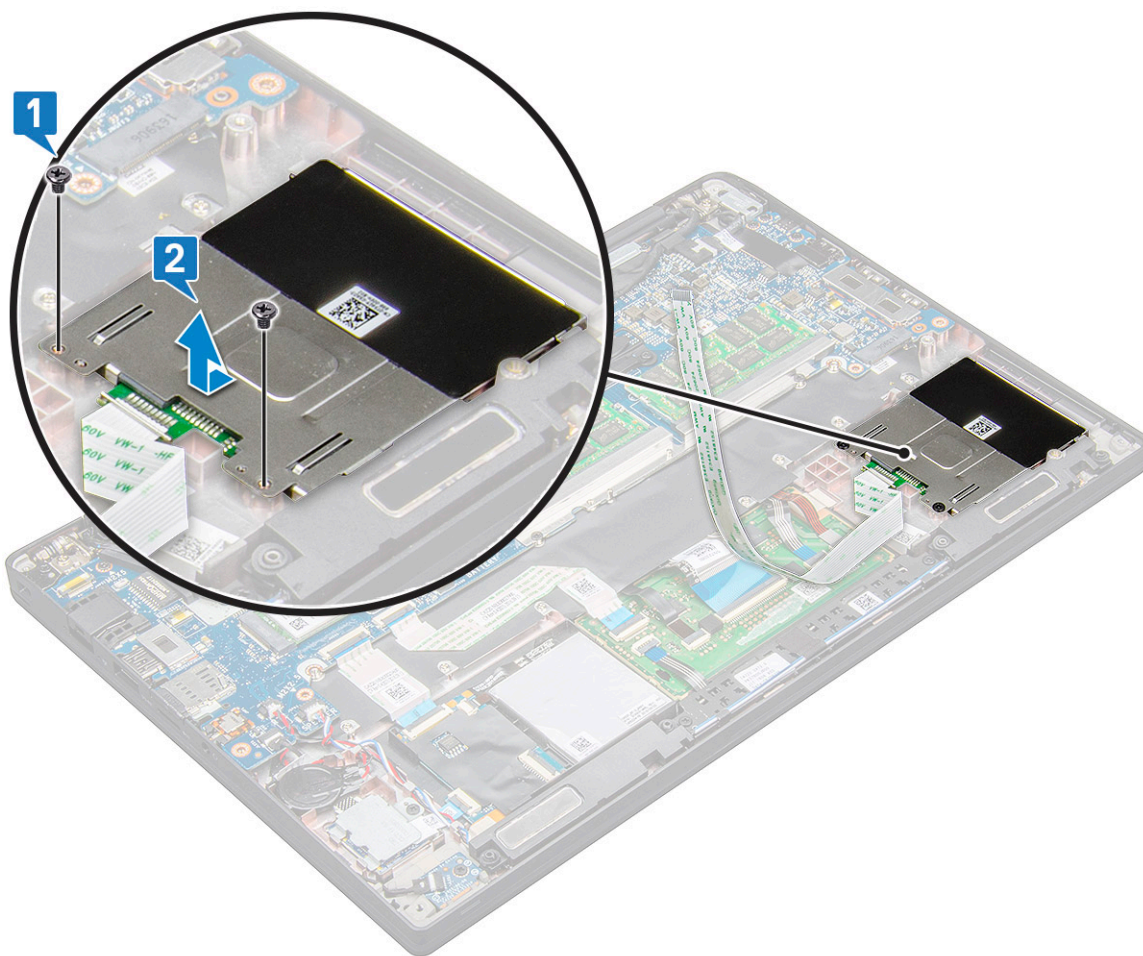


6. Rimuovere la gabbia della smart card:

i **N.B.:** Per identificare il numero di viti, consultare [elenco viti](#)

a. Rimuovere le 2 viti (M2.0 x 3.0) che fissano il lettore di smart card al poggiapolsi [1].

b. Far scorrere e sollevare la gabbia della smart card dal sistema [2].



Installazione della gabbia della smart card

1. Far scorrere la gabbia della smart card nello slot per allinearla con le linguette sul sistema.
2. Ricollocare le due viti (M2.0 x 3.0) per fissare la gabbia della smart card al sistema.
3. Collegare il cavo del lettore di smart card al connettore sul sistema.
4. Installare la [scheda SSD PCIe](#).
5. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda dei pulsanti del touchpad

Rimozione della scheda dei pulsanti del touchpad

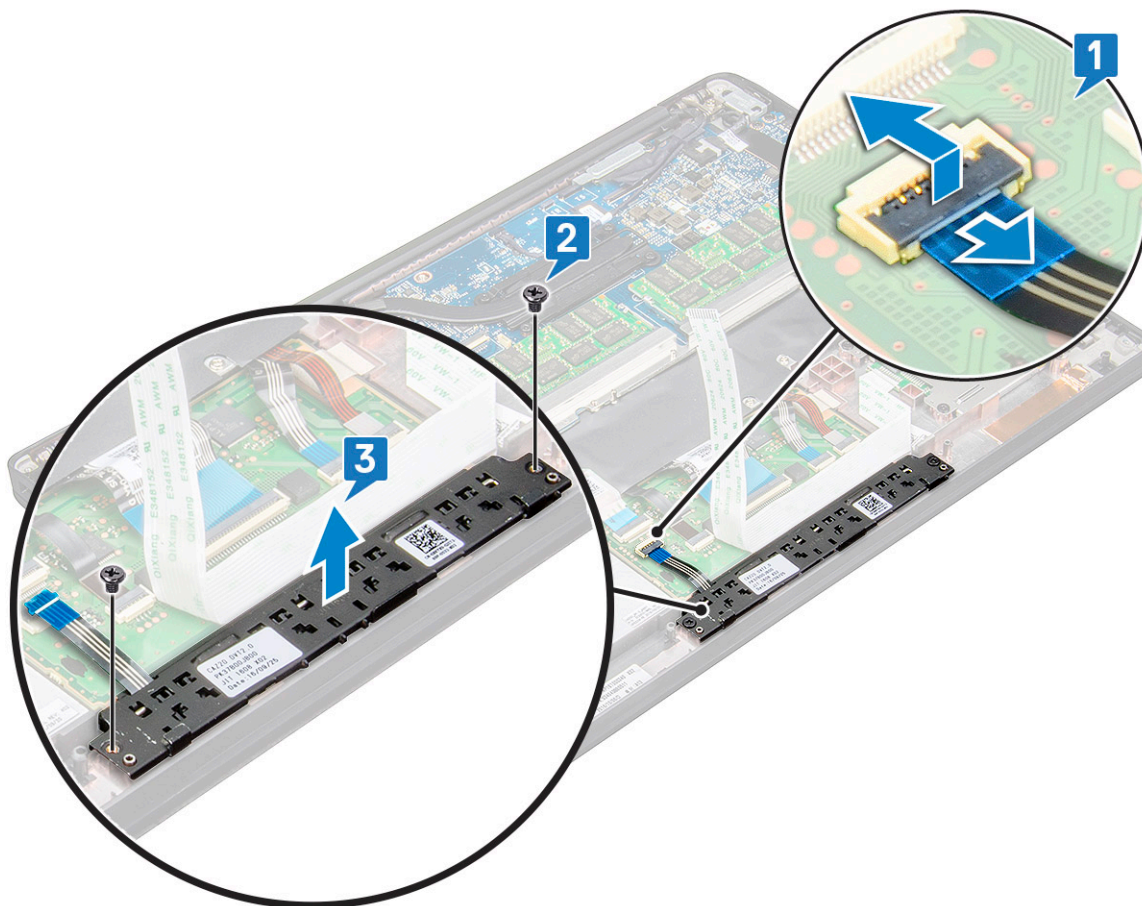
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere l'[altoparlante](#).
5. Rimuovere il [modulo per smart card](#).
6. Per rimuovere la scheda dei pulsanti del touchpad:
 - a. Scollegare il cavo della scheda dei pulsanti del touchpad dalla scheda del touchpad [1].

i **N.B.:** Il cavo della scheda dei pulsanti del touchpad si trova sotto al cavo della smart card.

b. Rimuovere le 2 viti (M2.0 x 3.0) che fissano la scheda dei pulsanti del touchpad [2].

i **N.B.:** Per identificare le viti, consultare l'[elenco viti](#).

c. Sollevare la scheda dei pulsanti del touchpad dal sistema [3].



Installazione della scheda dei pulsanti del touchpad

1. Inserire la scheda dei pulsanti del touchpad nello slot per allineare le linguette alle scanalature sul sistema.
2. Ricollocare le 2 viti (M2.0 x 3.0) per fissare la scheda dei pulsanti del touchpad al sistema.
3. Collegare il cavo della scheda dei pulsanti del touchpad al connettore sulla relativa scheda.
4. Installare il [modulo per smart card](#).
5. Installare l'[altoparlante](#)
6. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
7. Installare il [coperchio della base](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

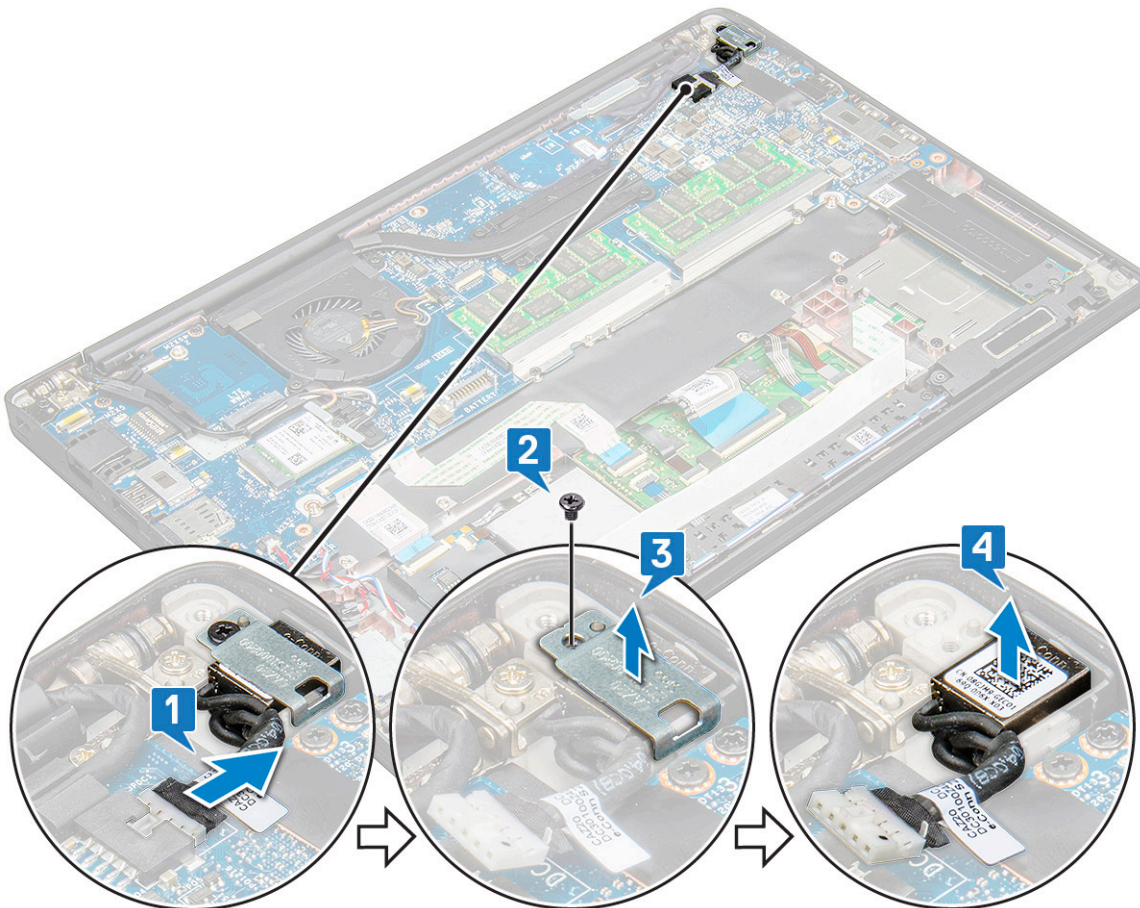
Porta connettore di alimentazione

Rimozione della porta del connettore di alimentazione

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).

3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la porta del connettore di alimentazione:
 - a. Scollegare il cavo della porta del connettore di alimentazione dalla scheda di sistema [1].

i **N.B.:** Utilizzare un graffietto di plastica per sganciare il cavo dal connettore. Non tirare il cavo in quanto potrebbe rompersi.
 - b. Rimuovere la vite M2.0 x 3.0 per sbloccare la staffa metallica sulla porta del connettore di alimentazione [2].
 - c. Sollevare la staffa metallica dal sistema [3].
 - d. Rimuovere la porta del connettore di alimentazione dal computer [4].



Installazione della porta del connettore di alimentazione

1. Installare la porta del connettore di alimentazione nello slot sul sistema.
2. Posizionare la staffa metallica sulla porta del connettore di alimentazione.
3. Serrare la vite M2.0 x 3.0 per fissare la porta del connettore di alimentazione al sistema.
4. Collegare il cavo della porta del connettore di alimentazione sulla scheda di sistema.
5. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Schermo

Rimozione del gruppo del display

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

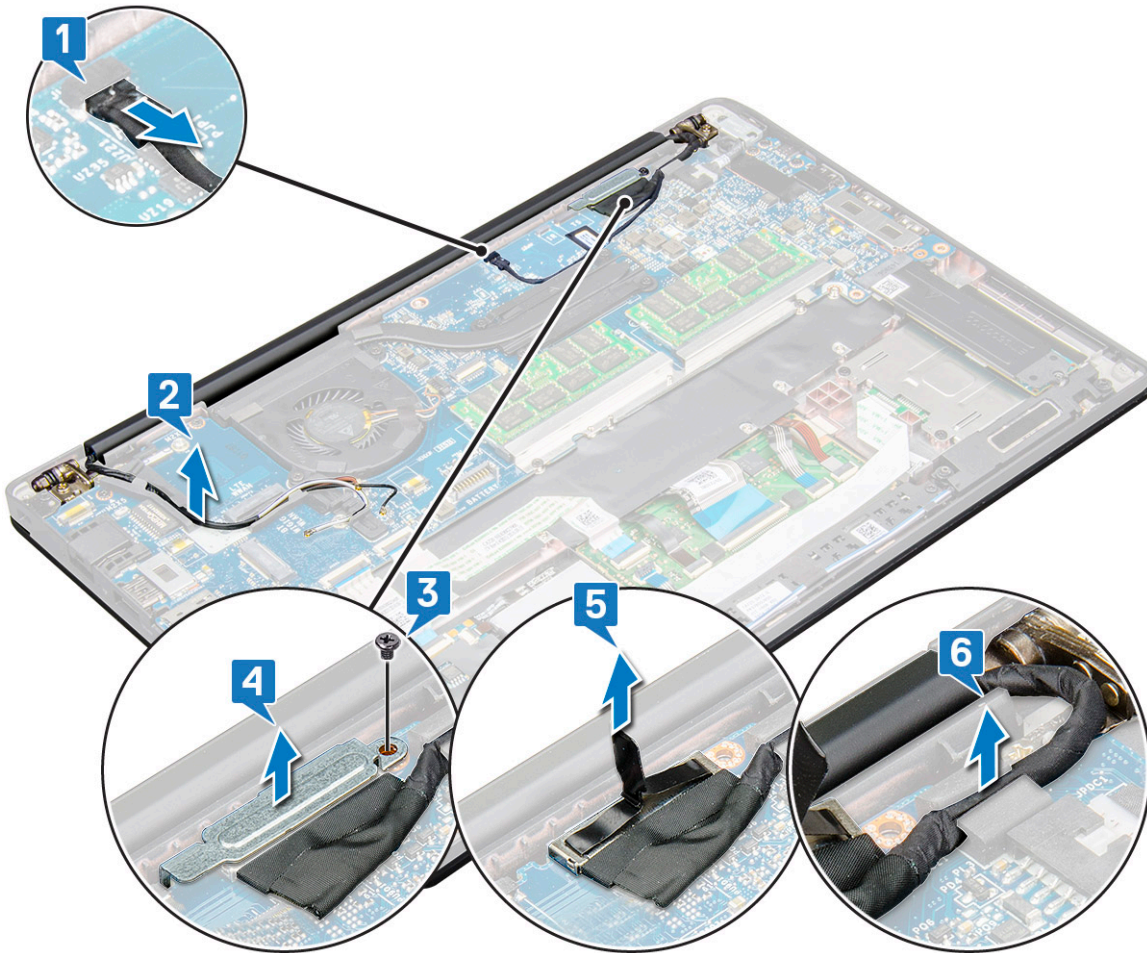
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).

i **N.B.:** Per identificare il numero di viti, consultare [elenco viti](#).

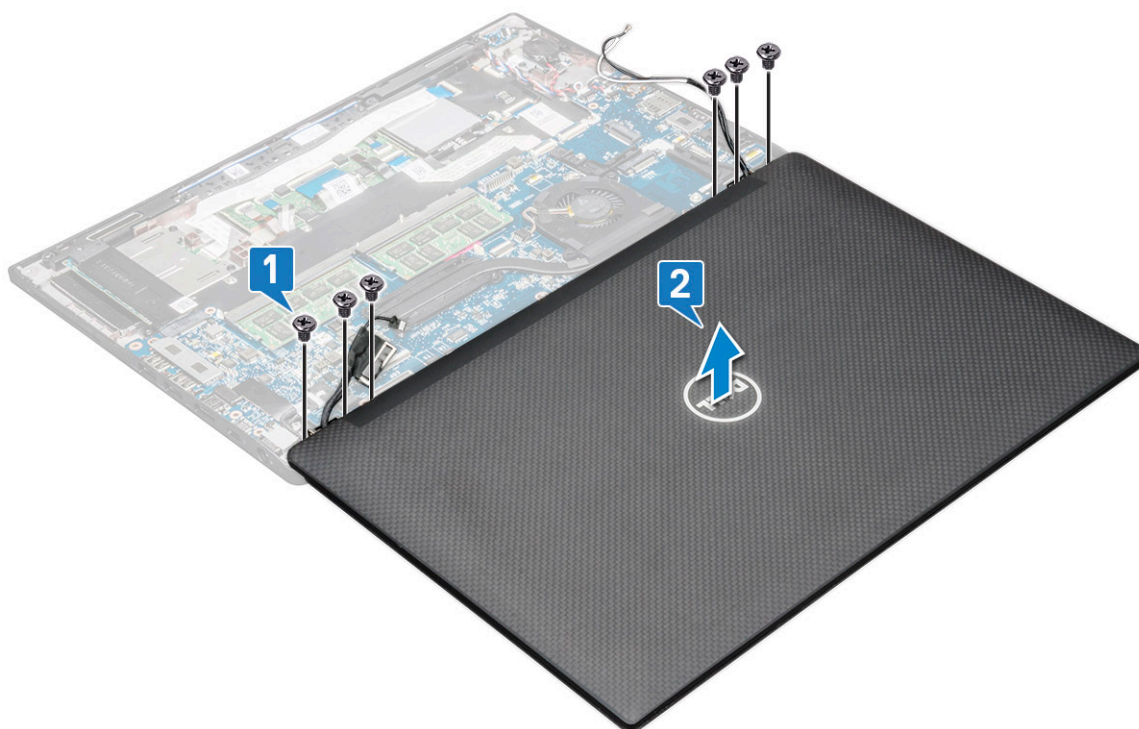
6. Rimuovere il gruppo del display:
 - a. Scollegare il cavo della fotocamera a infrarossi dalla scheda di sistema [1].
 - b. Disinstradare i cavi WLAN e WWAN dai canali di instradamento [2].
 - c. Rimuovere la vite M2.0x3.0 che fissa la staffa eDP [3].

i **N.B.:** Il cavo del display di Latitude 7290 è fissato tramite staffa e nastro adesivo al connettore dell'adattatore di alimentazione sulla scheda di sistema. Durante la rimozione del gruppo del display o della scheda di sistema, staffa e nastro devono essere rimossi per poter scollegare il cavo.

- d. Sollevare la staffa eDP dal cavo eDP [4].
- e. Sollevare il cavo eDP per scollegarlo dal connettore sulla scheda di sistema [5].
- f. Disinstradare il cavo eDP dal canale di instradamento [6].



7. Rimuovere il gruppo del display:
 - a. Aprire il display del computer e appoggiarlo su una superficie piana con un'inclinazione di 180 gradi.
 - b. Rimuovere le sei viti (M2.5 x 3.5) che fissano il cardine del display al gruppo display [1].
 - c. Rimuovere il gruppo del display dal sistema.



Installazione del gruppo del display

1. Posizionare la base del computer su una superficie piana e pulita.
2. Collocare il gruppo del display in modo da allinearlo ai supporti del cardine del display sul sistema.
3. Tenendo il gruppo del display, sostituire le sei viti (M2.5 x 3.5) per fissare i cardini del display sul gruppo del display di sistema con l'unità di sistema.
4. Instradare il cavo eDP degli altoparlanti dal canale di instradamento
5. Applicare i nastri per fissare il cavo eDP (del display) alla scheda di sistema
6. Collegare il cavo eDP al connettore sulla scheda di sistema.

i **N.B.:** Le antenne WLAN e WWAN devono essere instradate correttamente nei cuscinetti di instradamento sulla scheda di sistema e i manicotti di protezione devono essere utilizzati per isolare i connettori dell'antenna.

7. Installare la staffa metallica eDP sul cavo eDP e serrare le viti M2.0 x 3.0.
8. Collegare il cavo della fotocamera a infrarossi alla scheda di sistema.
9. Instradare i cavi dell'antenna WLAN e WWAN attraverso i relativi canali di instradamento.
10. Installare la [scheda WLAN](#).
11. Installare la [scheda WWAN](#).
12. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
13. Installare il [coperchio della base](#).
14. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pannello del display touch-screen

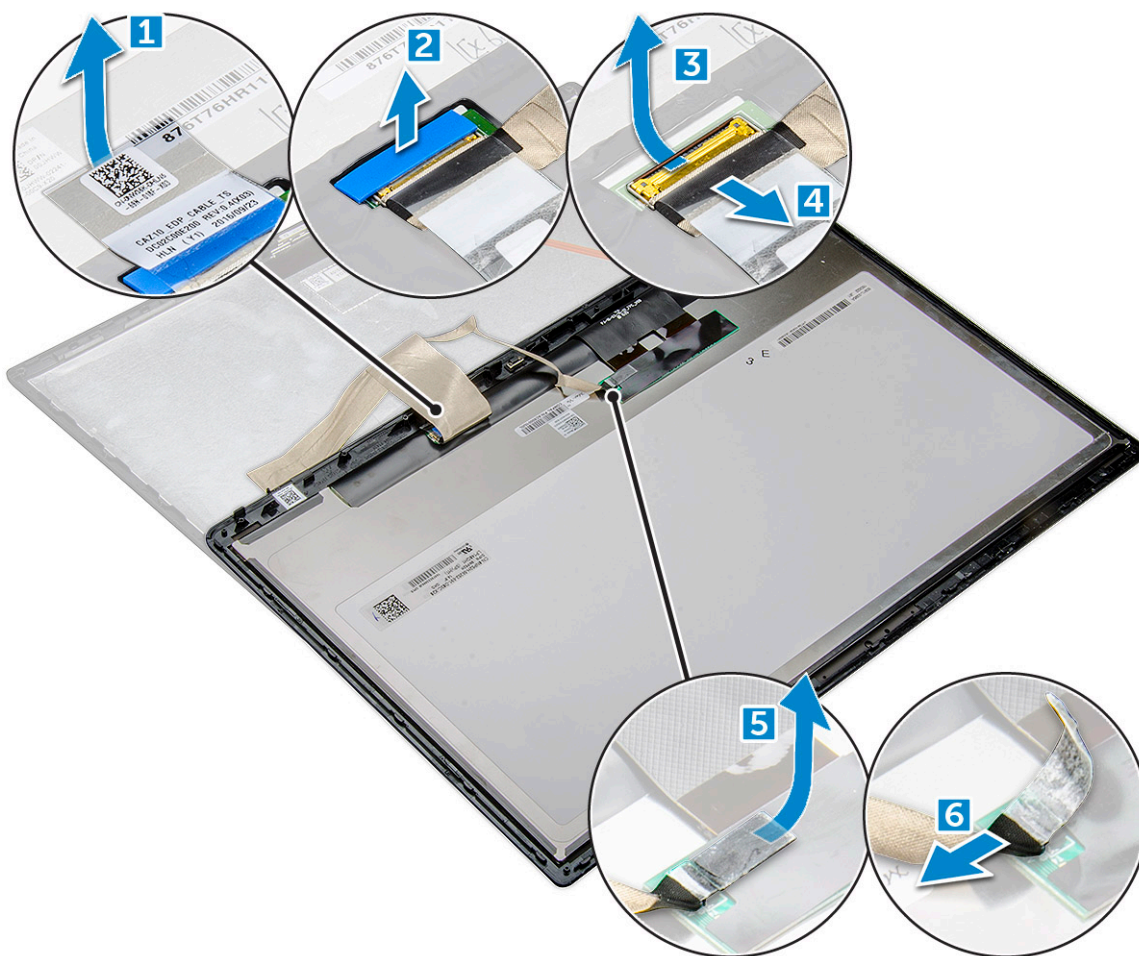
Rimozione del pannello del display touch-screen

i **N.B.:** La procedura di rimozione del pannello del display touch-screen si applica solo ai sistemi con configurazione del display touch-screen.

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il pannello del display touch-screen:
 - a. Utilizzare un graffietto in plastica per allentare i bordi del pannello del display.



- b. Capovolgere il display dalla parte superiore.
- c. Rimuovere il nastro adesivo [1] e la protezione in mylar [2].
- d. Sbloccare il dispositivo di chiusura [3] e scollegare il cavo eDP [4].
- e. Rimuovere il nastro adesivo [5] e scollegare il cavo IR [6].



8. Rimuovere la cornice del display dal gruppo del display.

Installazione del pannello del display touch-screen

i **N.B.:** La procedura di installazione del pannello del display touch-screen si applica solo ai sistemi con configurazione del display touch-screen.

1. Posizionare il pannello del display sul gruppo schermo.
2. Collegare il cavo IR e il cavo eDP.
3. Ricollocare i nastri adesivi e la protezione in mylar.
4. Premere sui bordi del pannello del display finché non scatta nel gruppo del display.
5. Installare il [gruppo del display](#).
6. Installare la [scheda WLAN](#).
7. Installare la [scheda WWAN](#).
8. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
9. Installare il [coperchio della base](#).
10. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cornice dello schermo

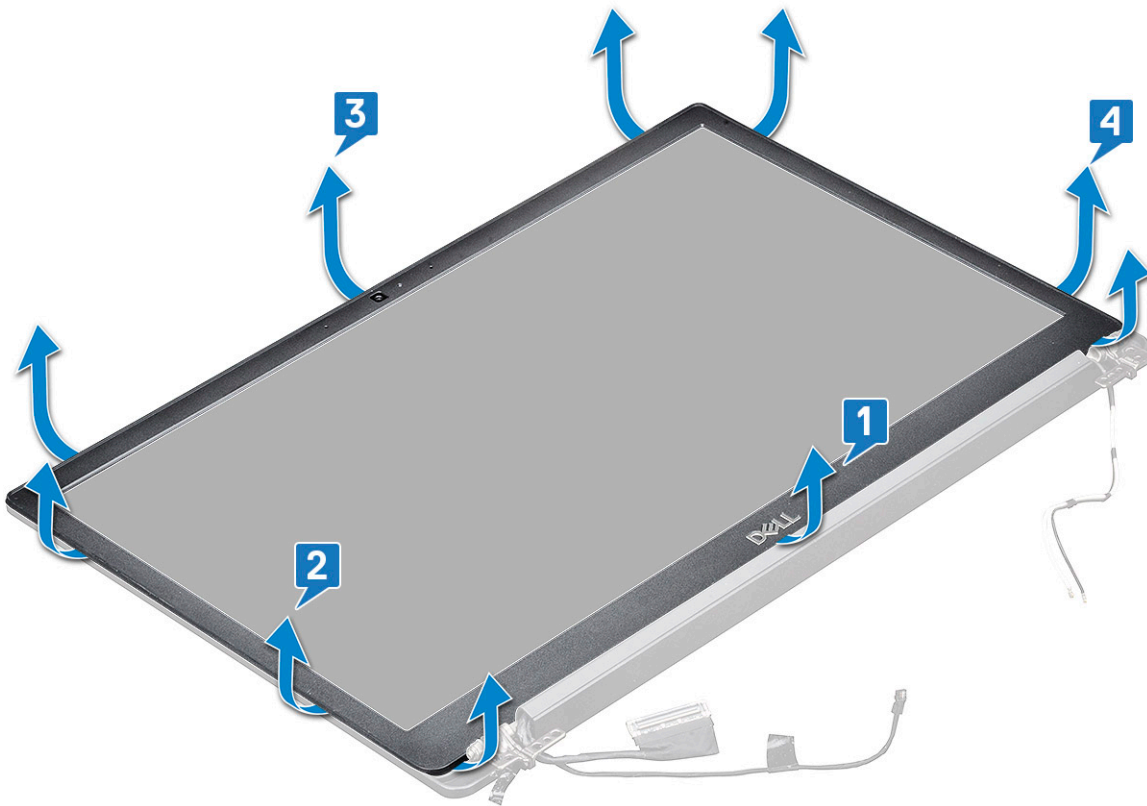
Rimozione della cornice del display (non touch-screen)

i **N.B.:** La procedura di rimozione della cornice del display è applicabile solo per la configurazione del display non touch-screen.

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere la cornice del display:

ATTENZIONE: L'adesivo utilizzato sulla cornice LCD per sigillarlo all'LCD stesso, rende difficile rimuovere la cornice poiché l'adesivo è forte e tende a rimanere bloccato alla porzione LCD e può staccare degli strati o incrinare il vetro quando si tenta di separare i due elementi.

- a. Utilizzando un graffietto in plastica, trovare una rientranza per far leva sulle due cavità sul bordo inferiore della cornice del display [1].
- b. Allentare le linguette sui bordi del display [2, 3, 4].



ATTENZIONE: L'adesivo utilizzato sulla cornice LCD per sigillarla con all'LCD stesso, fare leva sui bordi e proseguire per rimuovere il frontalino. Il sigillo può staccare strati o incrinare il vetro quando si tenta di sollevare con forza i due elementi.

8. Rimuovere la cornice del display dal gruppo del display.

Installazione della cornice del display (non touch-screen)

N.B.: La procedura di installazione della cornice del display è applicabile solo per la configurazione del display non touch-screen.

1. Posizionare il frontalino del display sul gruppo del display.
2. Premere sui bordi della cornice del display finché non scatta nel gruppo schermo.

N.B.: Per fissare la cornice del display al relativo pannello è presente dell'adesivo.

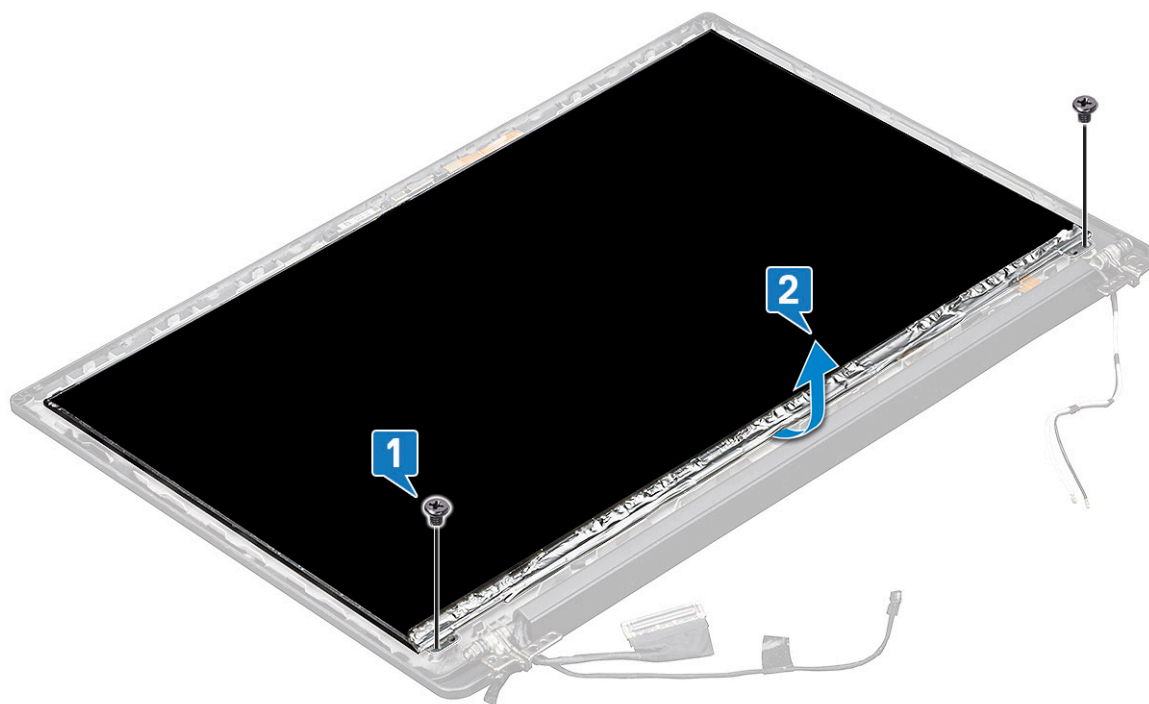
3. Installare il [gruppo del display](#).
4. Installare la [scheda WLAN](#).
5. Installare la [scheda WWAN](#).
6. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
7. Installare il [coperchio della base](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pannello del display non touch-screen

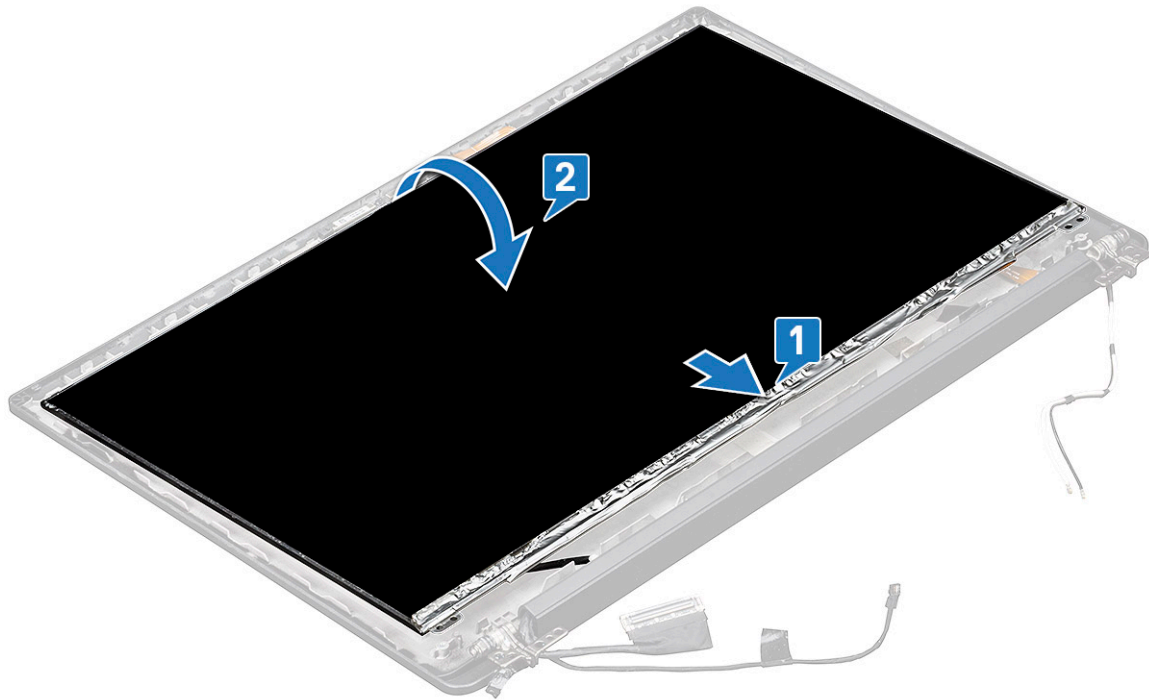
Rimozione del pannello del display (non touch-screen)

i **N.B.:** La procedura di rimozione del pannello del display è applicabile solo per la configurazione del display non touch-screen.

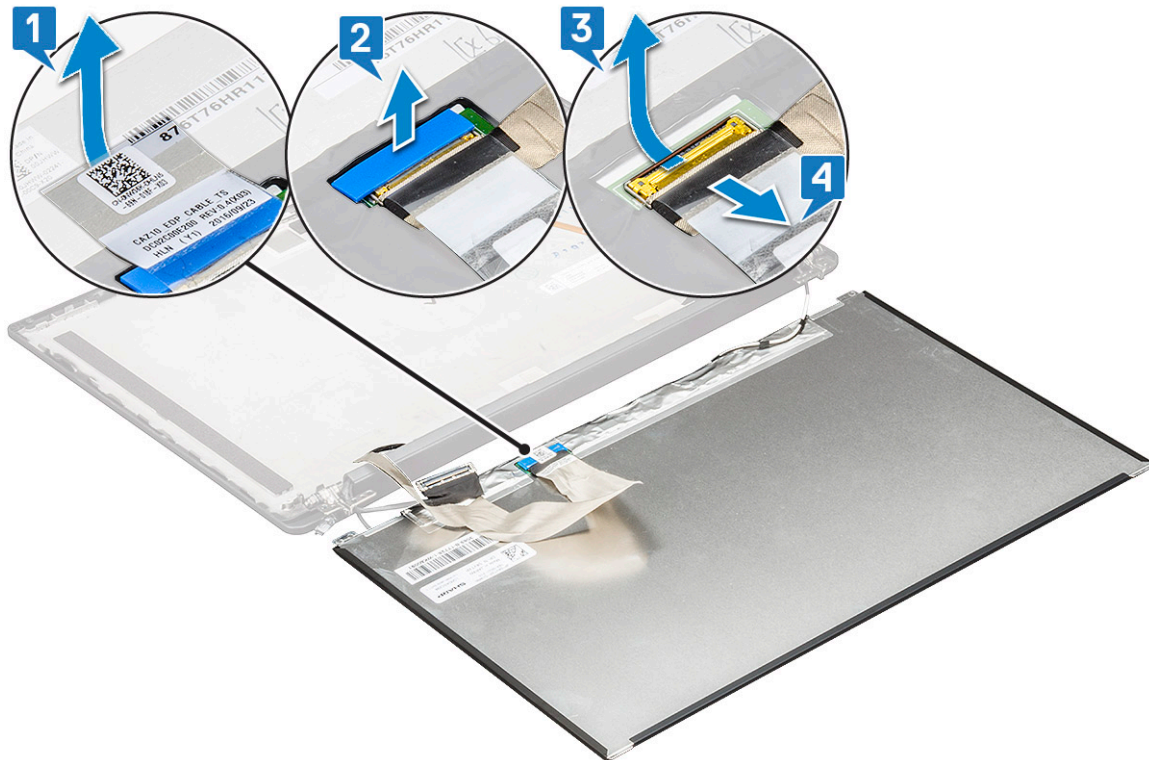
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).
8. Rimuovere i [cappucci dei cardini](#).
9. Rimuovere il pannello del display:
 - a. Rimuovere le due viti M2.0 x 2.0 sul pannello [1].
 - b. Sollevare il bordo inferiore del pannello del display [2].



- c. Far scorrere il pannello del display per estrarlo dalla parte inferiore del sistema [1] e capovolgere il pannello del display [2].



- d. Staccare il nastro adesivo del connettore del display dal pannello [1].
- e. Staccare il nastro Mylar che fissa il cavo del display sul retro del pannello [2].
- f. Sollevare la linguetta metallica e scollegare il cavo del display dal retro del pannello [3, 4].



- g. Rimuovere il pannello del display.

Installazione del pannello del display (non touch-screen)

i **N.B.:** La procedura di installazione del pannello del display è applicabile solo per la configurazione del display non touch-screen.

1. Collegare il cavo del display al retro del pannello del display.

i **N.B.:** Per Latitude 7490, il cavo della scheda LED figlia deve essere instradato sotto il dispositivo di fissaggio sul poggiapolsi e l'etichetta deve essere posizionata sotto la scheda di sistema.

2. Staccare il nastro mylar che fissa il cavo del display sul retro del pannello del display.

3. Fissare la striscia adesiva del connettore del display al pannello del display.

4. Capovolgere il pannello del display e far scorrere il pannello del display verso il sistema.

5. Ricollocare le due viti (M2.0 x 2.0) sul pannello.

6. Installare il [frontalino](#).

7. Installare il [cappuccio dei cardini](#).

8. Installare il [gruppo del display](#).

9. Installare la [scheda WLAN](#).

10. Installare la [scheda WWAN](#).

11. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.

12. Installare il [coperchio della base](#).

13. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Modulo webcam/microfono

Rimozione del modulo del microfono della fotocamera

La procedura di rimozione del modulo della fotocamera del microfono è solo per la configurazione del display non touch-screen.

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

2. Rimuovere il [coperchio della base](#).

3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.

4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).

5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).

6. Rimuovere il [gruppo del display](#).

7. Rimuovere il [frontalino](#).

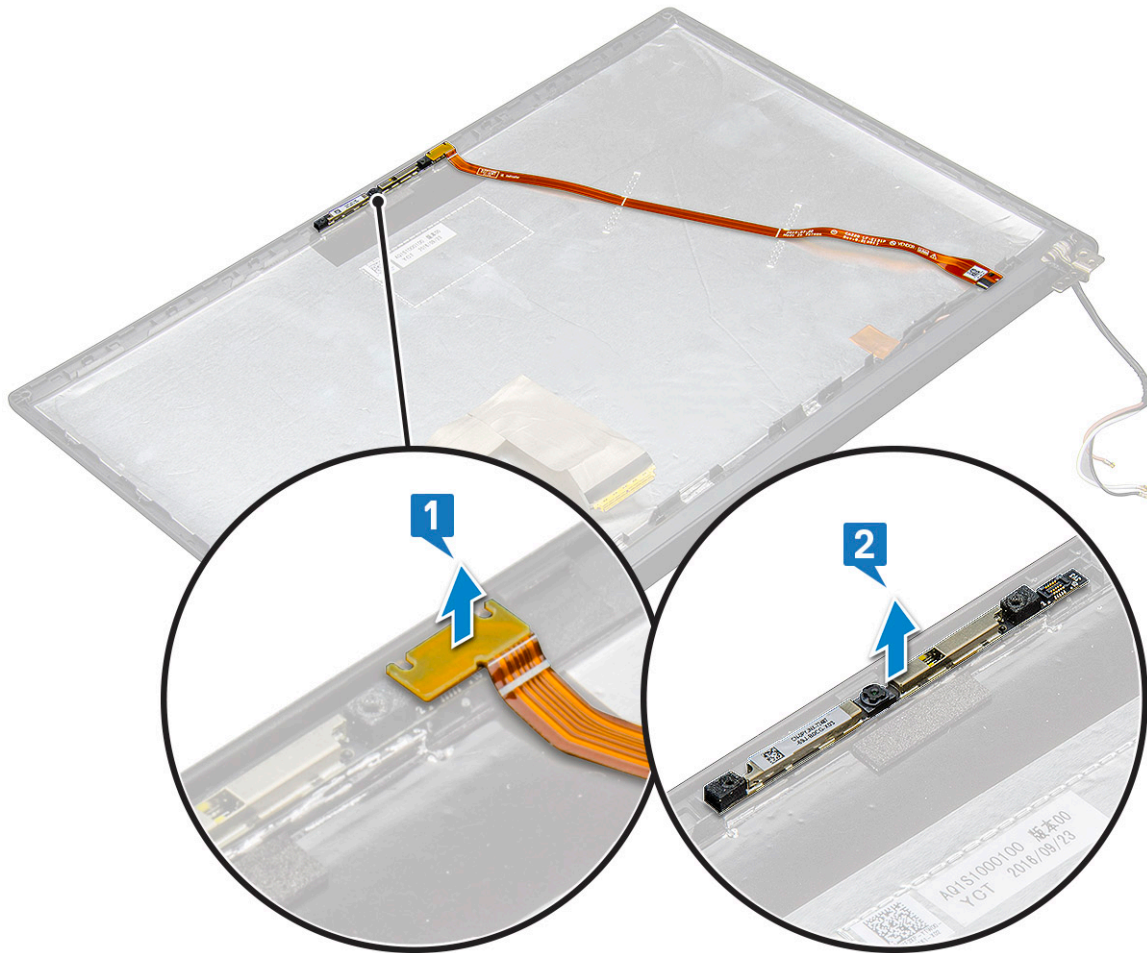
8. Rimuovere i [cardini dello schermo](#).

9. Per rimuovere il modulo del microfono della fotocamera:

a. Sollevare la staffa in plastica per scollegare l'FPC dal modulo del microfono della fotocamera [1].

b. Utilizzando un graffietto in plastica, sollevare il modulo della fotocamera dal lato superiore dello scomparto sul coperchio posteriore del display [2].

c. Rimuovere il modulo della fotocamera.

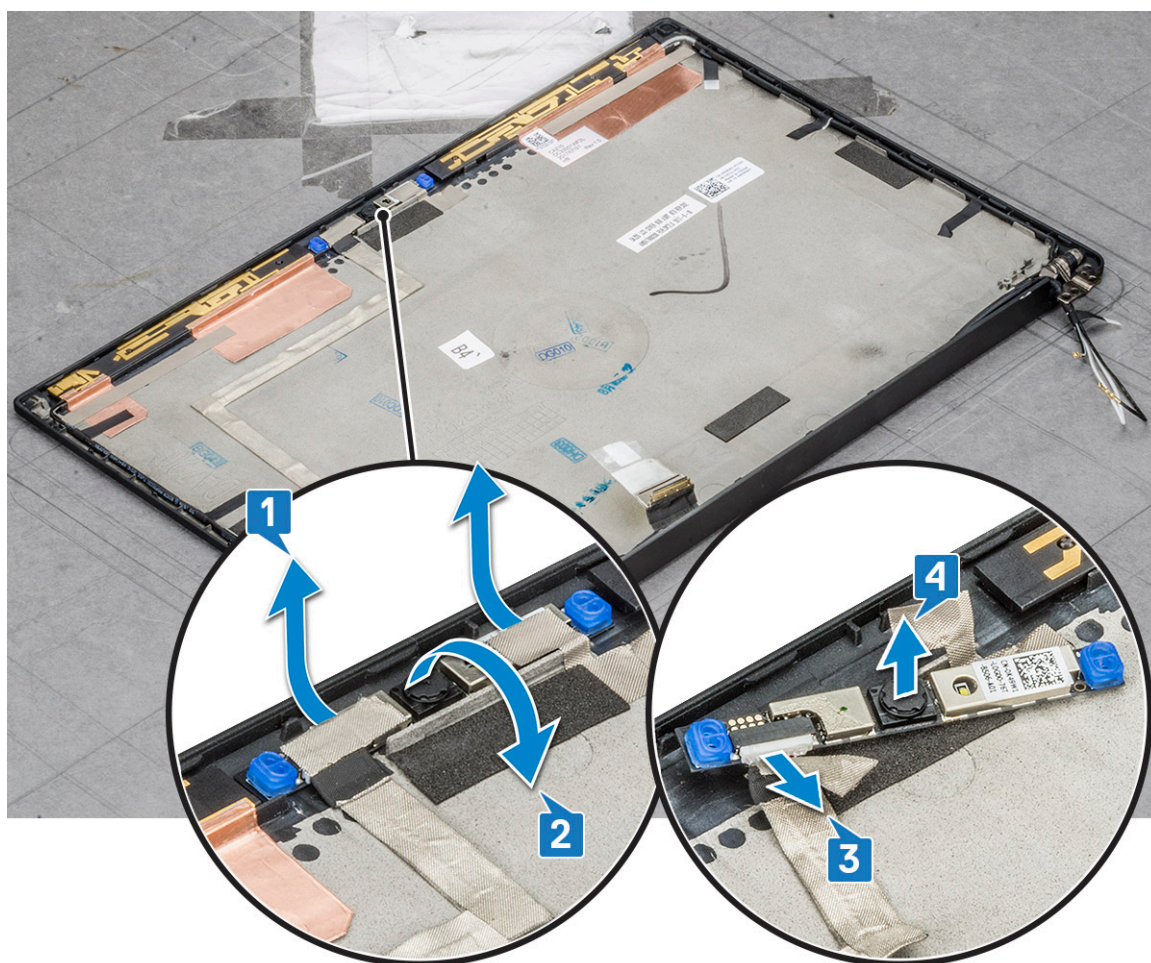


10. Per rimuovere il modulo del microfono della fotocamera:

- a. Rimuovere i due pezzi di nastro conduttivo che coprono il modulo del microfono della fotocamera [1].

i **N.B.:** Il nastro conduttivo è un componente separato dal modulo della fotocamera che deve essere rimosso e quindi ricollegato una volta sostituito il modulo del microfono della fotocamera.

- b. Sollevare il modulo del microfono della fotocamera [2].
- c. Scollegare la fotocamera FPC dal modulo della fotocamera [3].
- d. Sollevare e rimuovere il modulo del microfono della fotocamera [4].



Installazione della fotocamera

La procedura di installazione è applicabile solo per i sistemi spediti con una configurazione del display non touch-screen.

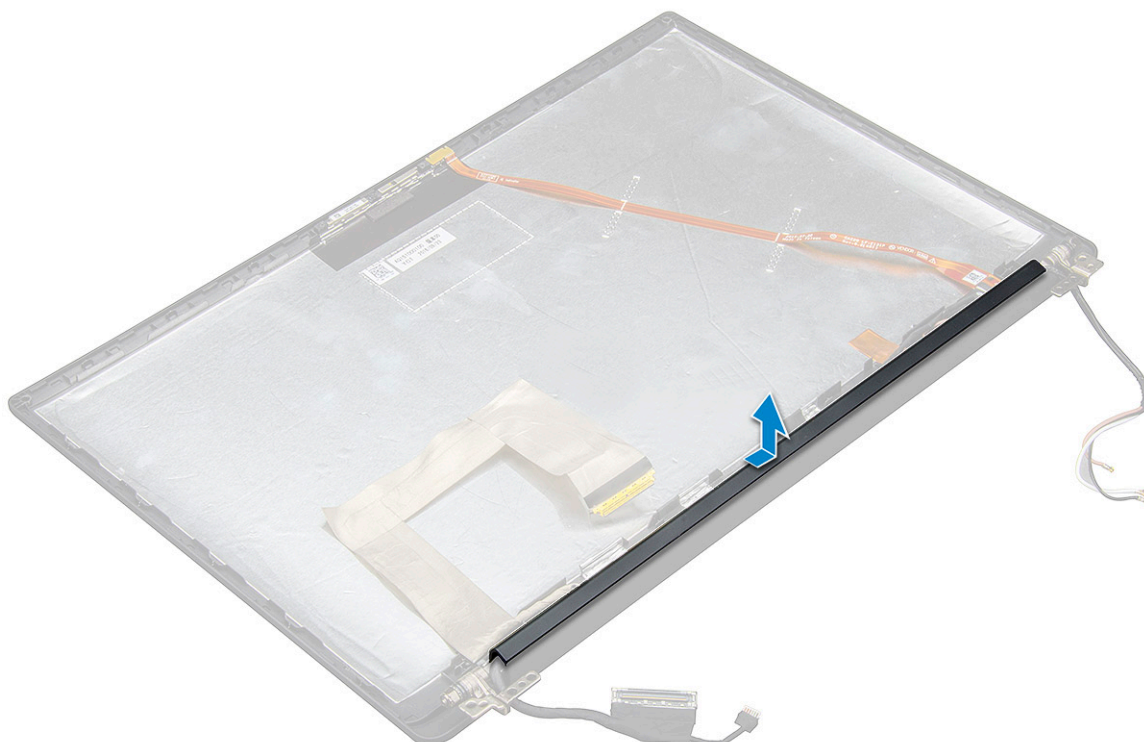
1. Inserire il modulo della fotocamera nel relativo slot sul gruppo del display.
2. Collegare il cavo della videocamera.
3. Installare il [frontalino del display](#).
4. Installare il [gruppo del display](#).
5. Installare i [cardini del display](#).
6. Installare il [pannello del display](#).
7. Installare la [scheda WLAN](#).
8. Installare la [scheda WWAN](#).
9. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

N.B.: Le due parti del nastro conduttivo devono essere rimosse e poi riattaccate al momento della sostituzione del modulo della fotocamera.

Tappi del cardine dello schermo

Rimozione del tappo dei cardini del display

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Far scorrere il cappuccio del cardine da sinistra a destra per sbloccarlo e rimuoverlo dal pannello del display



Installazione del tappo dei cardini del display

1. Posizionare il cappuccio dei cardini del display nello slot e farlo scorrere verso il retro per adattarlo al gruppo del display.
i **N.B.:** Il cavo del display, il cavo del sensore del display a touch-screen (per i modelli dotati di gruppo del display touch-screen) e il cavo dell'antenna ASA (per i modelli dotati di cornice Infinity) devono essere instradati correttamente nei canali di instradamento intorno al cardine sinistro del display. Ora, usando il pezzo di nastro collegato al cavo del display, fissarlo al coperchio posteriore del display.
2. Installare il [gruppo del display](#).
3. Installare la [scheda WLAN](#).
4. Installare la [scheda WWAN](#).
5. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda di sistema

Rimozione della scheda di sistema

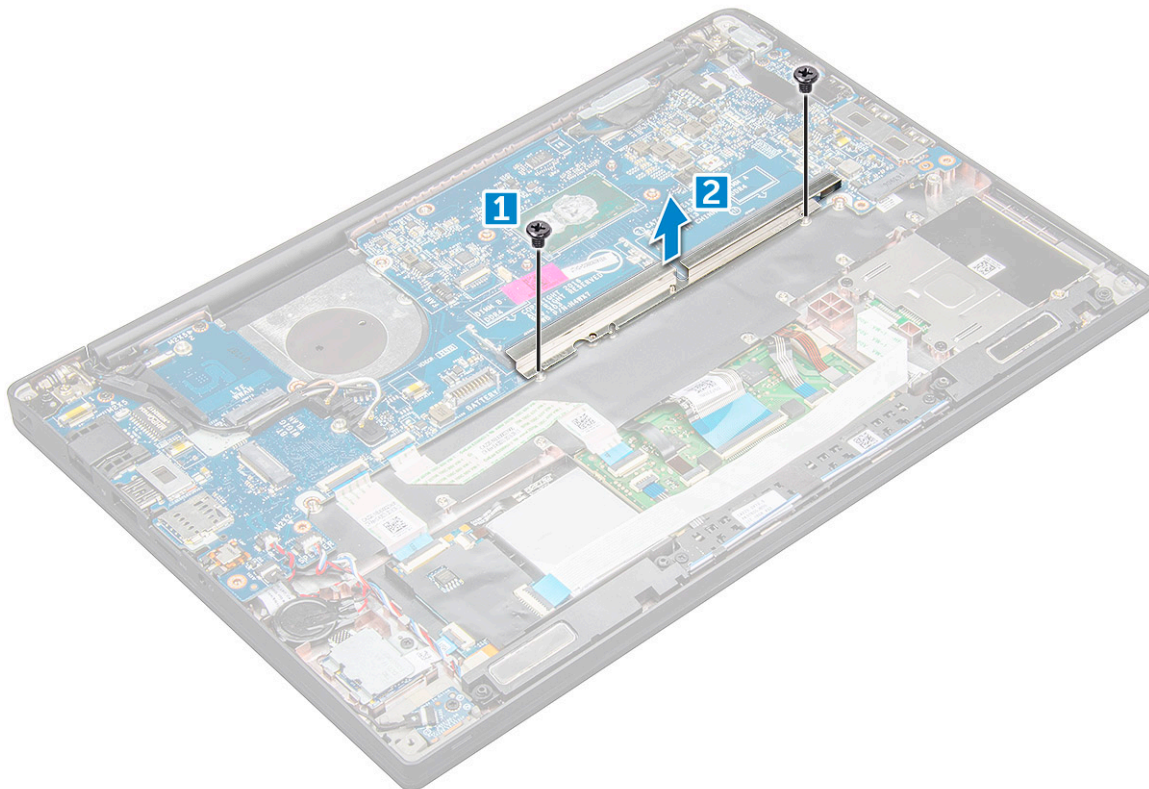
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

i **N.B.:** Se il computer viene fornito con una scheda WWAN, la rimozione di un cassetto della scheda SIM vuoto è un requisito.

2. Rimuovere la [scheda SIM](#).
3. Rimuovere il [cassetto della scheda SIM fittizia](#).
4. Rimuovere il [coperchio della base](#).
5. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
6. Rimuovere il [modulo di memoria](#).
7. Rimuovere l'unità [PCIe SSD](#).
8. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
9. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
10. Rimuovere il [gruppo dissipatore di calore](#).

Per identificare le viti, consultare l'[elenco viti](#)

11. Per rimuovere la staffa del modulo di memoria:
 - a. Rimuovere le 2 viti (M2.0 x 3.0) che fissano la staffa del modulo di memoria alla scheda di sistema [1].
 - b. Sollevare la staffa del modulo di memoria dalla scheda di sistema [2].



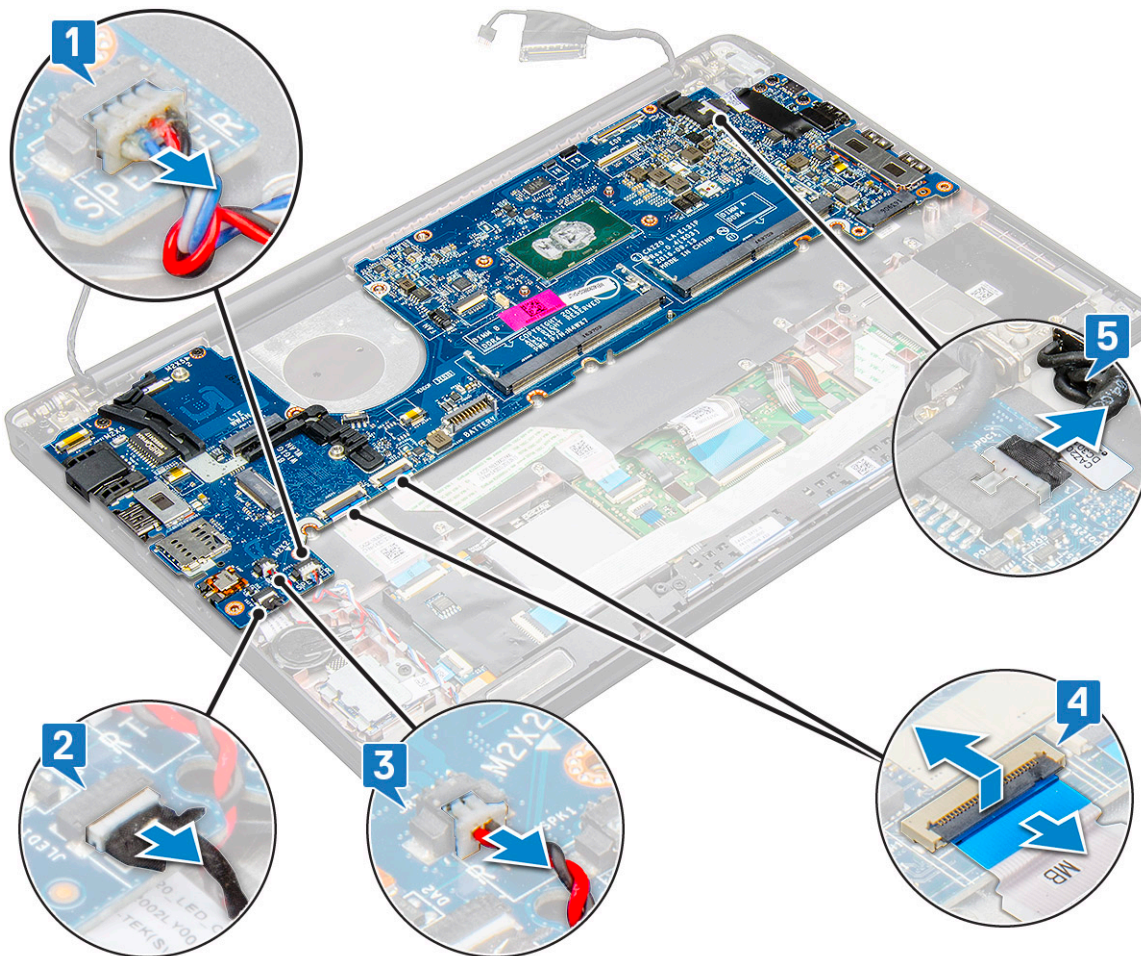
12. Per scollegare il cavo eDP: [gruppo del display](#)

13. Per scollegare i cavi:

i **N.B.:** Per scollegare i cavi di altoparlante, scheda LED, batteria a bottone e porta del connettore di alimentazione, utilizzare un graffietto in plastica per sbloccarli dai connettori. Non tirare il cavo in quanto potrebbe rompersi.

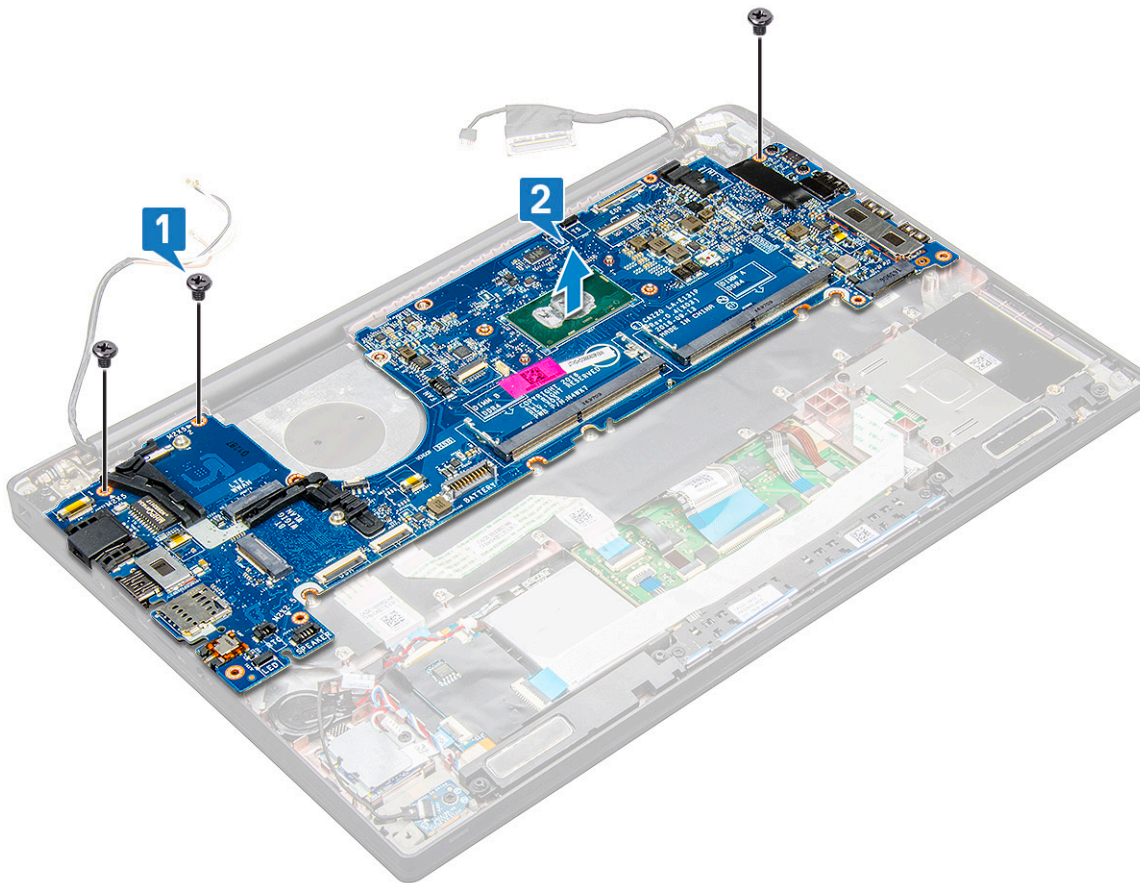
- a. cavo dell'altoparlante [1]
- b. Cavo della scheda LED [2]
- c. cavo della batteria a bottone [3]

- d. cavi del touchpad e della scheda USH [4]
- e. porta del connettore di alimentazione [5]

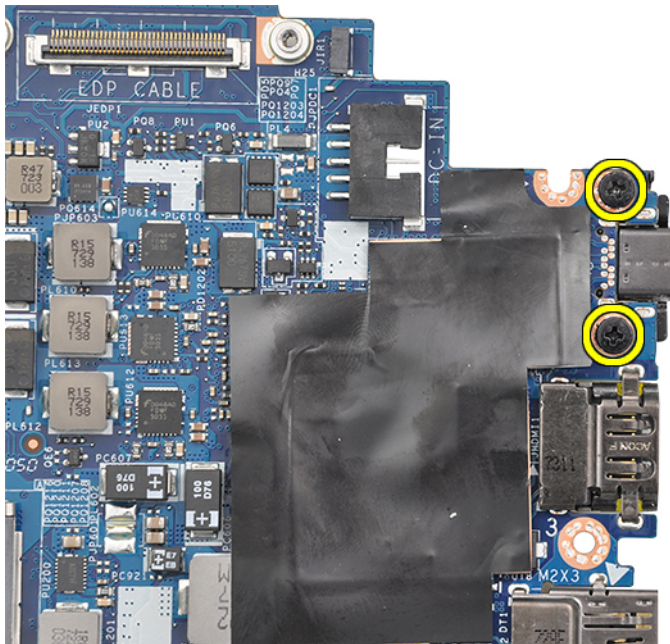


14. Rimuovere la scheda di sistema:

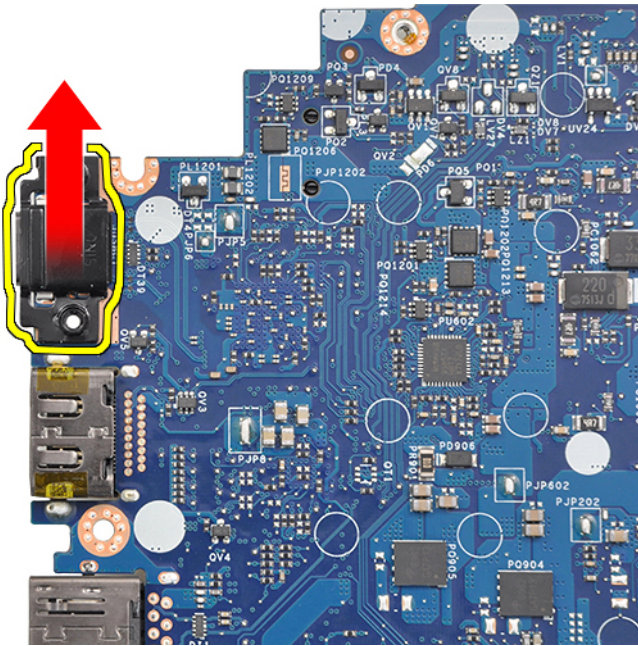
- a. Rimuovere il supporto USB Type-C.
L'immagine non mostra la rimozione della staffa USB Type-C.
- b. Rimuovere le tre viti (M2,0 x 5,0) che fissano la scheda di sistema [1].
- c. Sollevare la scheda di sistema ed estrarla dal computer [2].



15. Rimuovere le due viti M2.0x5.0 che fissano la staffa USB Type-C.



16. Capovolgere la scheda di sistema, rimuovere i nastri che fissano la staffa e rimuovere la porta USB Type-C dalla scheda di sistema.



i **N.B.:** Durante la rimozione o la reinstallazione della staffa USB Type-C sulla scheda di sistema, i tecnici devono collocare la scheda di sistema su un tappetino ESD per evitare danni.

Installazione della scheda di sistema

1. Allineare la scheda di sistema con i supporti delle viti sul sistema.
2. Ricollocare le viti M2.0 x 3.0 per fissare la scheda di sistema al sistema.
3. Collegare gli altoparlanti, la scheda LED, la batteria a bottone, il touchpad, i cavi USH, il connettore di alimentazione e i cavi ai connettori sulla scheda di sistema.
4. Collegare il cavo eDP al connettore sulla scheda di sistema.
5. Posizionare la staffa metallica sopra il cavo eDP e collocare le viti M2.0 x 3.0 per fissarla.
6. Posizionare la staffa metallica sui connettori del modulo di memoria e ricollocare le viti M2.0 x 3.0 per fissarla al sistema.

i **N.B.:** Le schede di sistema sostitutive non includono il cassetto della scheda SIM (se disponibile), la staffa USB Type-C e la staffa DDR ESD e devono essere trasferite.

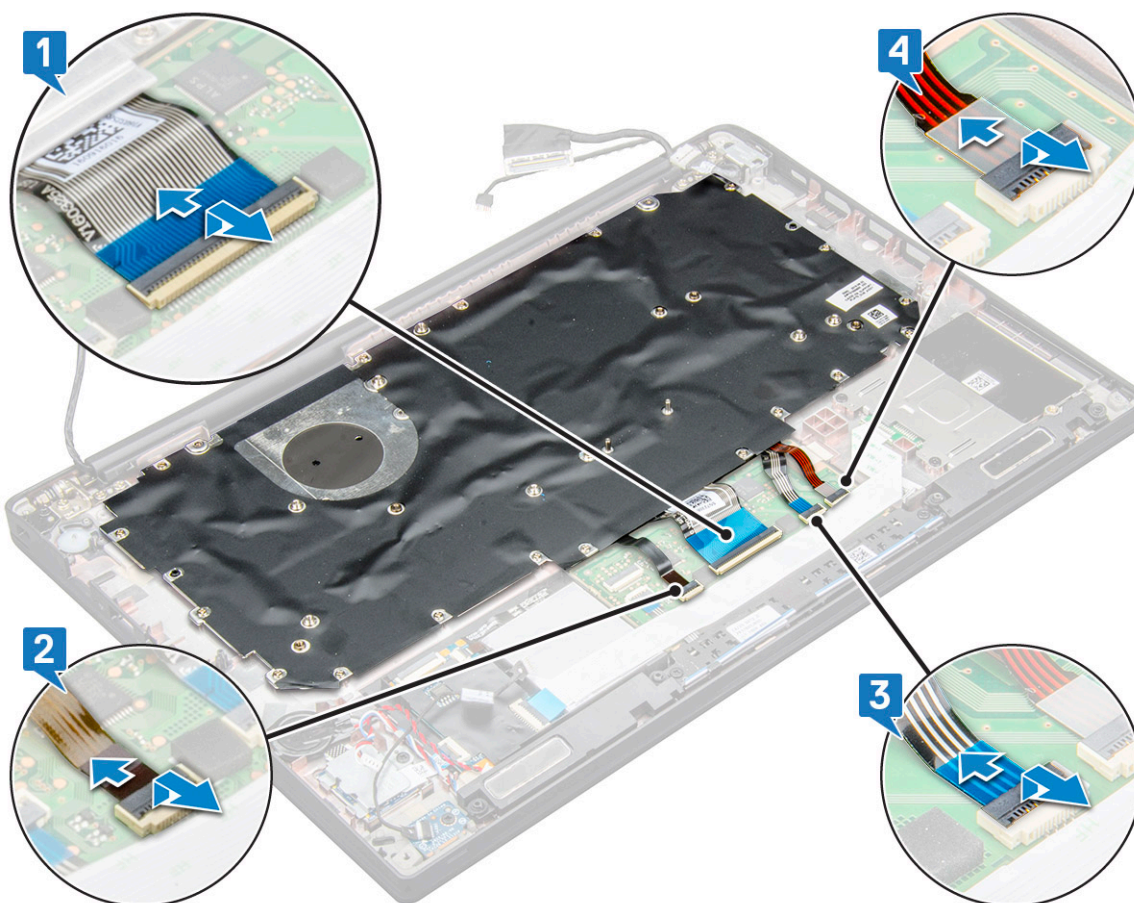
7. Installare il [dissipatore di calore](#).
8. Installare la [scheda WLAN](#).
9. Installare la [scheda WWAN](#).
10. Installare la [scheda SSD PCIe](#).
11. Installare il [modulo di memoria](#).
12. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
13. Installare il [coperchio della base](#).
14. Installare il [cassetto della scheda SIM fittizia](#).
15. Installare la [scheda SIM](#).
16. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Tastiera

Rimozione del gruppo della tastiera

i **N.B.:** L'insieme di tastiera e relativo alloggiamento formano il gruppo della tastiera.

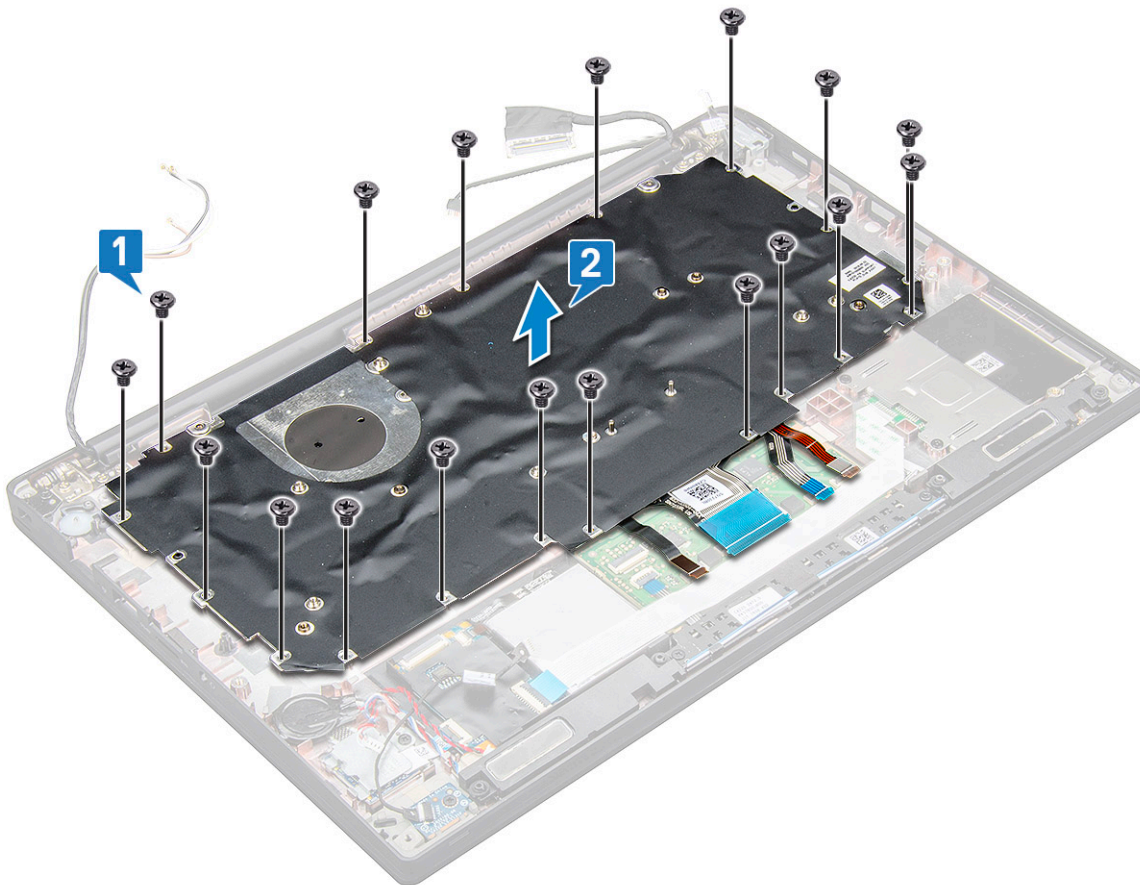
1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [coperchio della base](#).
3. Scollegare il cavo della batteria dal connettore sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere il [modulo di memoria](#).
5. Rimuovere l'unità [PCIe SSD](#).
6. Rimuovere la [scheda WLAN](#).
7. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
8. Rimuovere il [gruppo dissipatore di calore](#).
9. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
10. Scollegare i cavi dall'estremità del poggiapolsi:
 - a. cavo della tastiera [1]
 - b. cavo di retroilluminazione della tastiera [2], cavo della scheda USH (opzionale)
 - c. touchpad e cavi della scheda USH [3, 4]



11. Per rimuovere il gruppo della tastiera:

i **N.B.:** Per identificare le viti, consultare l'[elenco viti](#)

- a. Rimuovere le 18 viti (M2.0 x 2.5) che fissano la tastiera [1].
- b. Sollevare il gruppo della tastiera dallo chassis [2].



Rimozione della tastiera dal cassetto della tastiera

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere il [gruppo della tastiera](#).
3. Rimuovere le 5 viti M2.0 x 2.0 che fissano la tastiera al gruppo della tastiera.



4. Sollevare la tastiera dal relativo alloggiamento.

Installazione della tastiera nel cassetto della tastiera

1. Allineare la tastiera ai supporti delle viti sul relativo alloggiamento.

- Serrare le 5 viti M2.0 x 2.0 per fissare la tastiera al relativo alloggiamento.



- Installare il [gruppo della tastiera](#).

Installazione del gruppo della tastiera

i **N.B.:** L'insieme di tastiera e relativo alloggiamento formano il gruppo della tastiera.

i **N.B.:** La tastiera dispone di vari punti di aggancio sul reticolo da premere con forza verso il basso per fissare e adattare la tastiera sostitutiva.

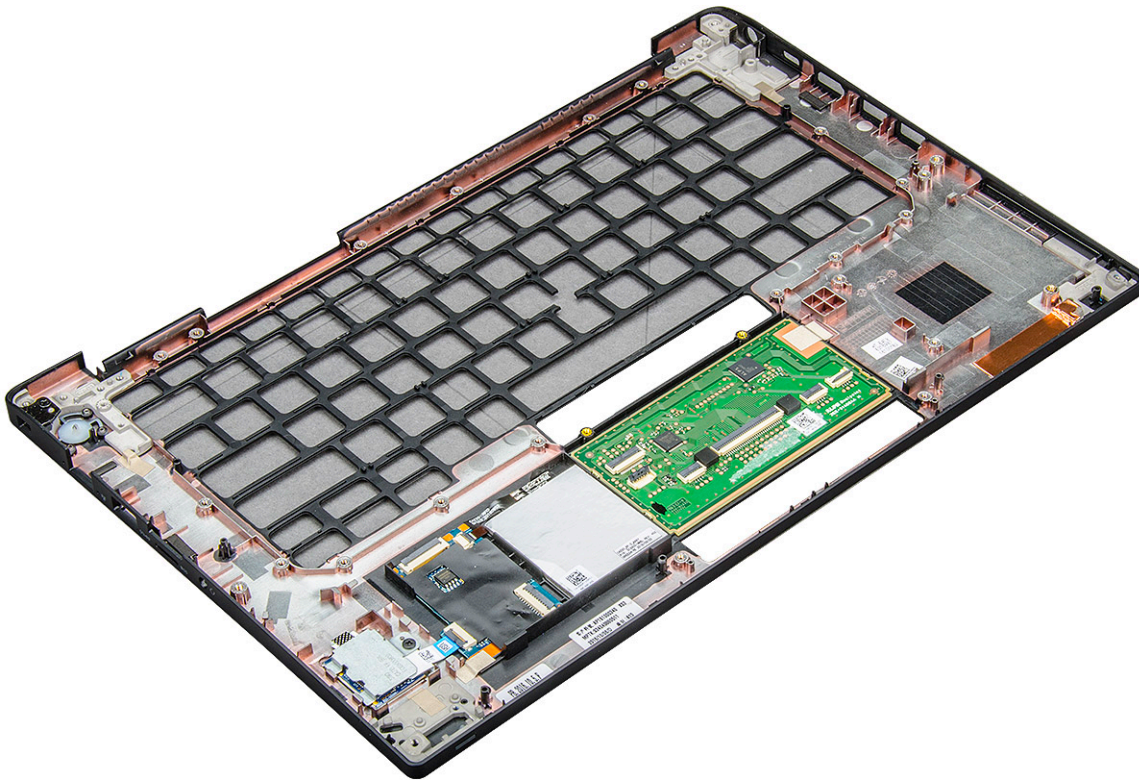
- Allineare il gruppo della tastiera ai supporti della vite sul computer.
- Serrare le viti M2.0 x 2.5 che fissano la tastiera al telaio.
- Collegare il cavo della tastiera, il cavo della scheda USH (opzionale), il cavo di retroilluminazione della tastiera e il cavo del touchpad ai connettori sulla scheda dei pulsanti del touchpad.
- Installare la [scheda di sistema](#).
- Installare il [dissipatore di calore](#).
- Installare la [scheda WLAN](#).
- Installare la [scheda WWAN](#).
- Installare la [scheda SSD PCIe](#).
- Installare il [modulo di memoria](#).
- Collegare il cavo della batteria al connettore sulla scheda di sistema.
- Installare il [coperchio della base](#).
- Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Supporto per i polsi

Ricollocamento del supporto per i polsi.

- Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
- Rimuovere:
 - [Coperchio della base](#)
 - [Batteria](#)
 - [modulo di memoria](#)
 - [SSD PCIe](#)
 - [Scheda WLAN](#)
 - [scheda WWAN](#)
 - [gruppo dissipatore di calore](#)

- h. scheda di sistema
- i. porta del connettore di alimentazione
- j. batteria a bottone
- k. altoparlante



Il componente che rimane è il supporto per i polsi.

3. Riposizionare il supporto per i polsi.
4. Installare:
 - a. altoparlante
 - b. batteria a bottone
 - c. porta del connettore di alimentazione
 - d. scheda di sistema
 - e. dissipatore di calore
 - f. Scheda WLAN
 - g. scheda WWAN
 - h. Scheda SSD PCIe
 - i. modulo di memoria
 - j. Batteria
 - k. Coperchio della base
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer.](#)

Tecnologia e componenti

Questo capitolo descrive la tecnologia e i componenti disponibili nel sistema.

Argomenti:

- DDR4
- HDMI 1.4
- Funzionalità USB
- USB di tipo C
- Thunderbolt su USB Type-C

DDR4

La memoria DDR4 (Double Data Rate di quarta generazione) succede alle tecnologie DDR2 e DDR3 con un processore più veloce e una capacità massima di 512 GB, rispetto ai 128 GB per DIMM della memoria DDR3. La memoria dinamica sincrona ad accesso casuale DDR4 è formulata in modo diverso rispetto alla memoria DDR e SDRAM, per impedire agli utenti di installare nel sistema il tipo di memoria sbagliato.

La memoria DDR4 richiede il 20% di energia in meno, o solo 1,2 volt, rispetto alla memoria DDR3, che richiede 1,5 Volt di corrente elettrica per funzionare. La memoria DDR4 supporta anche una nuova modalità di spegnimento, che consente al dispositivo host di andare in standby senza dover aggiornare la memoria. La modalità spegnimento ridurrà il consumo di energia in standby del 40-50%.

Dettagli sulla memoria DDR4

I moduli di memoria DDR3 e DDR4 presentano le lievi differenze descritte di seguito.

Differenza nella posizione della tacca

La posizione della tacca su un modulo DDR4 è diversa rispetto a un modulo DDR3. Entrambe le tacche si trovano sul bordo, ma sulla DDR4 la tacca è in una posizione leggermente diversa, per evitare che il modulo venga installato su una scheda o una piattaforma incompatibile.

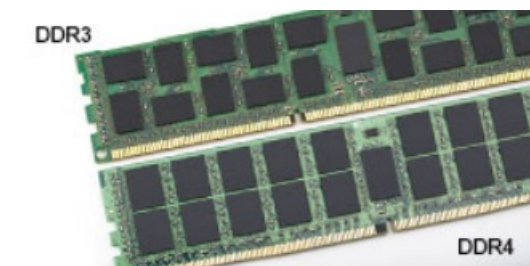


Figura 1. Differenza nella posizione della tacca

Spessore superiore

I moduli DDR4 sono leggermente più spessi rispetto ai moduli DDR3, per alloggiare più livelli di segnale.



Figura 2. Differenza di spessore

Bordo incurvato

I moduli DDR4 hanno un bordo incurvato indicano che facilita l'inserimento e allevia la pressione sul PCB durante l'installazione della memoria.



Figura 3. Bordo incurvato

Errori di memoria

Gli errori visualizzati sul sistema recano il codice ON-FLASH-FLASH o ON-FLASH-ON. Se tutti i moduli di memoria presentano errori, il display LCD non si accende. Per evitare errori della memoria, inserire moduli di risaputa compatibilità nei connettori della memoria presenti sulla parte inferiore del sistema o sotto la tastiera, come in alcuni sistemi portatili.

i **N.B.:** La memoria DDR4 è integrata nella scheda e non è un modulo DIMM sostituibile come mostrato e indicato.

HDMI 1.4

In questa sezione viene illustrata l'interfaccia HDMI 1.4, le sue funzionalità e i suoi vantaggi.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) è un'interfaccia audio/video interamente digitali e non compressi supportata a livello di settore. HDMI da da interfaccia tra qualsiasi origine audio/video digitale compatibile, ad esempio un lettore DVD, un ricevitore A/V o un dispositivo audio e/o monitor video digitale compatibile, ad esempio una TV digitale (DTV). Applicazioni per lettori DVD e TV HDMI. Il vantaggio principale è il ridotto numero di cavi e disposizioni di protezione dei contenuti. HDMI supporta con un unico cavo video standard, avanzati o ad alta definizione, oltre a contenuti audio digitali multicanale.

i **N.B.:** L'HDMI 1.4 fornirà supporto per canale audio 5.1.

HDMI 1.4: funzionalità

- **Canale Ethernet HDMI** - Consente di incrementare la velocità della connessione di rete a un collegamento HDMI, permettendo agli utenti di sfruttare appieno i vantaggi dei propri dispositivi abilitati IP senza che sia necessario un cavo Ethernet separato
- **Canale di ritorno audio** - Consente a una TV con interfaccia HDMI e dotata di sintonizzatore integrato di inviare dati audio "upstream" a un sistema audio surround, senza che sia necessario un cavo audio separato
- **3D** - Consente di definire i protocolli input/output per i formati video 3D principali, preparando il terreno per veri e propri giochi e applicazioni di home theater 3D
- **Tipi di contenuto** - Consente di segnalare in tempo reale i tipi di contenuto tra i dispositivi di visualizzazione e quelli di sorgente, permettendo a una TV di ottimizzare le impostazioni d'immagine in base al tipo di contenuto
- **Spazi colore aggiuntivi** - Aggiunge il supporto per ulteriori modelli di colore utilizzati nella grafica e nella fotografia digitale.
- **Supporto 4K** - Consente di ottenere risoluzioni video superiori a 1080p, fornendo supporto agli schermi di nuova generazione in competizione con i sistemi di cinema digitale utilizzati in numerose sale cinematografiche commerciali
- **Connettore micro HDMI** - Un nuovo e più piccolo connettore per telefoni e altri dispositivi portatili, in grado di supportare video con risoluzione fino a 1080p
- **Sistema di connessione auto** - Nuovi cavi e connettori per i sistemi video all'interno dei veicoli, progettati per soddisfare le esigenze specifiche del settore automobilistico offrendo al contempo la qualità che caratterizza l'HD

Vantaggi dell'interfaccia HDMI

- La qualità HDMI trasmette audio e video digitali non compressi per la massima nitidezza d'immagine.

- L'HDMI fornisce la qualità e la funzionalità di un'interfaccia digitale a basso costo, supportando formati video non compressi in modo semplice e conveniente
- L'HDMI audio supporta diversi formati audio, dall'audio stereo standard al surround multicanale.
- L'interfaccia HDMI combina video e audio multicanale in un unico cavo, eliminando i costi, la complessità e il disordine che caratterizzano la molteplicità di cavi attualmente utilizzati nei sistemi AV
- L'interfaccia HDMI supporta la comunicazione tra la sorgente video (come ad esempio un lettore DVD) e la DTV, consentendo nuove funzionalità

Funzionalità USB

Lo standard USB (Universal Serial Bus) è stato introdotto nel 1996. Ha semplificato enormemente la connessione tra i computer host e le periferiche come mouse, tastiere, driver esterni e stampanti.

Tabella 2. Evoluzione dello USB

Tipo	Velocità di trasferimento dei dati	Categoria	Anno d'introduzione
USB 2.0	480 Mbps	Alta velocità	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Presente in circa 6 miliardi di dispositivi, per anni, la tecnologia USB 2.0 è rimasta saldamente radicata come interfaccia standard nel mondo dei PC; tuttavia, più aumentano la velocità dell'hardware e i requisiti della larghezza di banda, più cresce l'esigenza di una velocità sempre maggiore. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 finalmente risponde alle richieste dei consumatori, con una velocità teoricamente superiore di 10 volte rispetto alla tecnologia precedente. In breve, le caratteristiche della tecnologia USB 3.1 Gen 1 sono:

- Velocità di trasferimento maggiori (fino a 5 Gbps)
- Aumento della potenza massima di bus e maggiore assorbimento di corrente per meglio adattarsi ai dispositivi che richiedono una grande quantità di alimentazione
- Nuove funzioni di risparmio energetico
- Trasferimenti dati full duplex e supporto per le nuove tipologie di trasferimento
- Compatibilità USB 2.0
- Nuovi connettori e cavo

Gli argomenti seguenti rispondono ad alcune delle domande più frequenti riguardanti l'interfaccia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

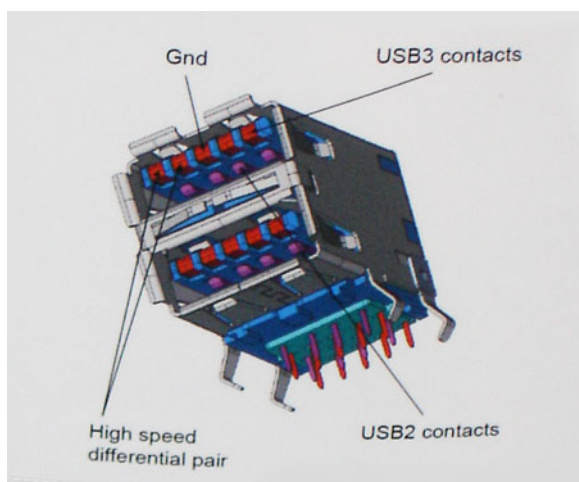


Velocità

Attualmente esistono 3 velocità definite dall'ultima specifica USB 3.0/3.1 Gen 1: SuperSpeed, HiSpeed e FullSpeed. La modalità SuperSpeed ha una velocità di trasferimento di 4,8 Gb/s. La specifica conserva le modalità USB HiSpeed e FullSpeed, rispettivamente note come USB 2.0 e 1.1, ma queste modalità più lente funzionano comunque a 480 Mb/s e 12 Mb/s rispettivamente e vengono conservate per mantenere la compatibilità con le versioni precedenti.

L'interfaccia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 raggiunge prestazioni nettamente superiori grazie alle modifiche tecniche elencate di seguito:

- Un bus fisico aggiuntivo oltre il bus USB 2.0 esistente (fare riferimento alla figura riportata in basso).
- Il bus USB 2.0 era dotato in precedenza di quattro cavi (alimentazione, messa a terra e una coppia per i dati differenziali); il bus USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dispone di quattro cavi in più per due coppie di segnale differenziale (ricezione e trasmissione), per un totale di otto collegamenti nei connettori e nel cablaggio.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilizza l'interfaccia dati bidirezionale, anziché l'half-duplex della tecnologia USB 2.0. Ciò assicura un aumento in termini di larghezza di banda pari a 10 volte.



Con le sempre crescenti esigenze di oggi quanto al trasferimento dei dati di contenuti video ad alta definizione, la tecnologia USB 2.0 dei dispositivi di storage da interi terabyte, delle fotocamere digitali da sempre più megapixel e via dicendo può non essere abbastanza. Inoltre, nessuna connessione USB 2.0 potrà mai avvicinarsi a un throughput teorico di 480 Mb/s, fermandosi a un valore di trasferimento massimo effettivo che si aggira intorno ai 320 Mb/s (40 MB/s). Analogamente, le connessioni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 non arriveranno mai a 4,8 Gbps, quindi probabilmente si arriverà a una velocità massima reale di 400 MB/s. A questa velocità, la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 è 10 volte migliore dello standard USB 2.0.

Applicazioni

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 apre a un maggior numero di dispositivi per migliorare l'esperienza generale. Se in passato i video USB erano a malapena accettabili (quanto a valori di risoluzione massima, latenza e compressione video), ora è facile immaginare che, con una larghezza di banda 5-10 volte superiore, le soluzioni video USB dovrebbero funzionare molto meglio. Il DVI a collegamento singolo richiede circa 2 Gbps di throughput. Se 480 Mbps erano limitativi, 5 Gbps sono più che promettenti. Con i 4,8 Gbps di velocità che promette, questo standard si farà strada in alcuni prodotti ai quali in passato la tecnologia USB era sconosciuta, come i sistemi di storage RAID esterno.

Di seguito sono elencati alcuni dei prodotti disponibili con tecnologia SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Dischi rigidi esterni USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 per desktop
- Dischi rigidi USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portatili
- Dock e adattatori per unità USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lettori e unità Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unità a stato solido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unità supporti ottici
- Dispositivi multimediali
- Rete
- Hub e schede adattatore USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilità

La buona notizia è che la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 è attentamente progettata per essere compatibile con l'interfaccia USB 2.0. Prima di tutto, se la tecnologia USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifica nuove connessioni fisiche e quindi nuovi cavi che consentano di sfruttare la velocità superiore del nuovo protocollo, il connettore in sé mantiene la stessa forma rettangolare con i quattro contatti USB 2.0 nella stessa posizione di prima. I cavi USB 3.0/3.1 Gen 1 ospitano cinque nuove connessioni per trasportare e ricevere i dati trasmessi in modo indipendente, le quali entrano in contatto solo quando si è connessi a una connessione USB SuperSpeed appropriata.

USB di tipo C

USB Type-C è un nuovo connettore fisico di dimensioni molto contenute. Il connettore supporta nuovi e interessanti standard USB, tra cui USB 3.1 e USB Power Delivery (USB PD).

Modalità alternata

USB Type-C è un nuovo standard per connettori di dimensioni molto contenute: circa un terzo di un vecchio connettore USB Type-A. Si tratta di un unico standard a connettore singolo utilizzabile da qualsiasi dispositivo. Le porte USB Type-C supporta una varietà di gamma di protocolli con "modalità alternate", il che consente di avere adattatori con output HDMI, VGA, DisplayPort o altri tipi di connessioni tramite un'unica porta USB.

USB Power Delivery

USB Type-C è anche strettamente correlato alla specifica USB PD. Attualmente, spesso smartphone, tablet e altri dispositivi mobili si ricaricano tramite una connessione USB. Una connessione USB 2.0 fornisce fino a 2,5 watt, che sono sufficienti solo per un telefono, ma solo questo. Un notebook potrebbe richiedere fino a 60 watt, ad esempio. Con la specifica USB Power Delivery, l'alimentazione sale a 100 watt. È bidirezionale, quindi un dispositivo può inviare o ricevere l'alimentazione. Alimentazione che può essere trasferita nello stesso momento in cui il dispositivo trasmette i dati attraverso la connessione.

Ciò potrebbe significare la fine dei cavi proprietari per la ricarica dei notebook, perché tutto verrà caricato tramite una normale connessione USB. Anche il notebook potrà essere ricaricato da una di quelle batterie portatili già utilizzate per ricaricare smartphone e altri dispositivi. Il notebook verrà collegato a uno schermo esterno con un cavo di alimentazione e lo schermo caricherà il notebook mentre verrà utilizzato come schermo esterno, il tutto tramite un'unica connessione USB Type-C. Per utilizzare questa opzione, il dispositivo e il cavo di alimentazione dovranno supportare la tecnologia USB Power Delivery. Il solo fatto che dispongano di una connessione USB Type-C non significa necessariamente che siano in grado di effettuare questa operazione.

USB Type-C e USB 3.1

USB 3.1 è un nuovo standard USB. La larghezza di banda teorica dello standard USB 3 è di 5 Gb/s, mentre quella dello standard USB 3.1 Gen2 è di 10 Gb/s, ovvero il doppio, per una velocità pari a quella dei connettori Thunderbolt di prima generazione. USB Type-C e USB 3.1 non sono la stessa cosa. USB Type-C è solo la forma del connettore, ma la tecnologia sottostante potrebbe essere USB 2 o USB 3.0. Ad esempio, il tablet Nokia N1 con Android utilizza un connettore USB Type-C, ma la tecnologia sottostante è USB 2.0 e non USB 3.0. Rimane comunque il fatto che queste tecnologie sono strettamente correlate.

Thunderbolt su USB Type-C

Thunderbolt è un'interfaccia hardware che unisce dati, video, audio e alimentazione in un'unica connessione. Thunderbolt combina PCI Express (PCIe) e DisplayPort (DP) in un unico segnale seriale, fornendo inoltre l'alimentazione CC, tutto con un unico cavo. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 utilizzano lo stesso connettore come MiniDP (DisplayPort) per collegare periferiche, mentre Thunderbolt 3 utilizza un connettore USB Type-C [2].

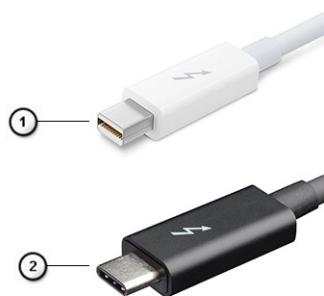


Figura 4. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 e Thunderbolt 2 (con connettore miniDP)
2. Thunderbolt 3 (con connettore USB Type-C)


Thunderbolt su USB Type-C

Thunderbolt 3 porta la tecnologia Thunderbolt to USB Type-C alla velocità di anche 40 Gb/s, creando una porta compatta che garantisce la connessione più veloce e versatile a qualsiasi dock, schermo o dispositivo dati, ad esempio un disco rigido esterno. Thunderbolt 3 utilizza una porta o un connettore USB Type-C per collegare le periferiche supportate.

1. Thunderbolt 3 utilizza cavi e connettori USB Type-C compatti e reversibili.
2. Thunderbolt 3 supporta velocità fino a 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.2: compatibili con monitor, dispositivi e cavi DisplayPort esistenti
4. Alimentazione USB: fino a 130 W sui computer supportati

Caratteristiche principali di Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort e alimentazione su USB Type-C con un unico cavo (le caratteristiche variano a seconda del prodotto)
2. Cavi e connettori USB Type-C compatti e reversibili.
3. Supporto per connettività di rete Thunderbolt (*varia a seconda del prodotto)
4. Supporto per schermi 4K
5. Fino a 40 Gb/s

 **N.B.:** La velocità di trasferimento dei dati può variare a seconda del dispositivo.

Specifiche del sistema

Argomenti:

- Specifiche tecniche
- Combinazioni delle scelte rapide da tastiera

Specifiche tecniche

i **N.B.:** Le offerte variano da paese a paese. Le seguenti specifiche sono esclusivamente quelle richieste dalla legge per spedire il computer. Per ulteriori informazioni sulla configurazione del computer, andare su **Guida e supporto tecnico** sul proprio sistema operativo Windows e selezionare l'opzione che consente di visualizzare le informazioni relative al computer in uso.

Tabella 3. Specifiche

Tipo	Funzione
Gamma di processori	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i5-8250U (quad-core, 3,4 GHz, 6 MB di memoria cache, 15 W) Intel Core i5-8350U (quad-core, 3,6 GHz, 6 MB di memoria cache, 15 W) vPro Intel Core i7-8650U (quad-core, 3,9 GHz, 8 MB di memoria cache, 15 W) vPro Intel Core i3-7130U (dual-core, 2,7 GHz, 3 MB di memoria cache, 15 W) Intel Core i5-7300U (dual-core, 3,5 GHz, 3 MB di memoria cache, 15 W) vPro
Informazioni di	<ul style="list-style-type: none"> • Chipset: Intel Kaby Lake - U/R - Integrato nel processore • Larghezza bus DRAM: 64 bit • Flash EPROM: SPI 128 Mbit • Bus PCIe: 100 MHz • Frequenza bus esterna: DMI 3,0-8 GT/s
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Home • Microsoft Windows 10 Pro (64 bit) • Ubuntu 16.04 LTS • Supporto per Windows 10 China Netcom Govt Edition (solo per la Cina)
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> • La memoria SDRAM DDR4 a 2400 MHz opera a 2133 MHz con processori Intel di 7a generazione • La memoria SDRAM DDR4 a 2400 MHz opera a 2400 MHz con processori Intel di 8a generazione • 2 slot DIMM con supporto di un totale di 32 GB di memoria
Video	<ul style="list-style-type: none"> • Scheda grafica Intel HD 620 (Intel Core di 7a generazione) • Scheda grafica Intel UHD 620 (Intel Core di 8a generazione)
Audio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi: audio a quattro canali ad alta definizione • Controller: Realtek ALC3246 • Conversione stereo: 24 bit da analogico a digitale e da digitale ad analogico • Interfaccia interna: audio ad alta definizione • Interfaccia esterna: ingresso microfono, cuffie stereo e connettore cuffie combo • Altoparlanti: due • Amplificatore altoparlante interno: 2 W (RMS) per canale • Controlli volume: tasti di scelta rapida

Tabella 3. Specifiche (continua)

Display	<ul style="list-style-type: none"> ● HD (1.366 x 768) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● HD (1.366 x 768) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN/WWAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WWAN/WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, solo microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, pannello a bassissimo consumo energetico (SLP), fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, pannello a bassissimo consumo energetico (SLP), fotocamera IR/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in lega di magnesio, non a sfioramento ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN/WWAN, retro in lega di magnesio, a sfioramento on-cell ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in fibra di carbonio, a sfioramento on-cell ● FHD (1.920 x 1.080) da 14 pollici antiriflesso, fotocamera IR/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in fibra di carbonio, a sfioramento on-cell
Opzioni di storage	<p>Storage principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SSD 2280 SATA M.2 2280 da 128 GB ● SSD 2280 SATA 2280 M.2 da 256 GB ● SSD 2280 SATA 2280 M.2 da 512 GB ● SSD 2280 SATA 2280 M.2 SED da 512 GB ● SSD PCIe 2280 M.2 da 128 GB ● SSD PCIe 2280 M.2 da 256 GB ● SSD PCIe 2280 M.2 da 512 GB ● SSD PCIe 2280 M.2 da 1 TB ● SSD 2280 PCIe M.2 SED da 256 GB ● SSD PCIe M.2 SED 2280 da 512 GB
Sicurezza	<p>Certificazione TPM 2.0 FIPS 140-2, certificazione TCG (febbraio 2018)</p> <p>Pacchetto autenticazione hardware opzionale 1: lettore di smart card a contatto FIPS 201 con autenticazione avanzata Control Vault 2.0 e certificazione FIPS 140-2 Level 3</p> <p>Pacchetto autenticazione hardware opzionale 2: lettore di impronte digitali, lettore di smart card a contatto FIPS 201, lettore di smart card senza contatto, NFC, autenticazione avanzata Control Vault 2.0 con certificazione FIPS 140-2 Level 3</p>
Opzioni di docking	<ul style="list-style-type: none"> ● Dell Business Dock WD15 (opzionale) ● Dell Business Thunderbolt Dock - TB16 (opzionale nei sistemi dotati soltanto di Thunderbolt 3)
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ● Altoparlanti ad alta qualità integrati ● Jack combinato cuffie e microfono ● Microfoni array con riduzione del rumore ● Webcam HD o a infrarossi opzionale oppure nessuna webcam
Opzioni unità ottica	Solo opzioni esterne

Tabella 3. Specifiche (continua)

<p>Opzioni della batteria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prismatica da 42 Wh, compatibile con ExpressCharge • Ai polimeri da 60 Wh, compatibile con ExpressCharge • Ciclo di vita prolungato da 60 Wh (polimero) <p>42 Wh (3 celle):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza: 95,9 mm (3,78 pollici) • Larghezza: 5,7 mm (0,22 pollici) • Altezza: 18,5 mm (0,71 pollici) • Peso: 185 g (0,41 libbre) • Capacità della batteria: 3,68 mAh <p>60 Wh (4 celle):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza: 95,9 mm (3,78 pollici) • Larghezza: 5,7 mm (0,22 pollici) • Altezza: 18,5 mm (0,71 pollici) • Peso: 270 g (0,6 libbre) • Capacità della batteria: 7,89 mAh <p>Batteria con ciclo di vita prolungato da 60 Wh (polimero):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza: 95,9 mm (3,78 pollici) • Larghezza: 5,7 mm (0,22 pollici) • Altezza: 18,5 mm (0,71 pollici) • Peso: 270 g (0,6 libbre) • Capacità della batteria: 7,89 mAh
<p>Configurazione massima del runtime</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurazione hardware fissa 7490 che consente all'utente di ottenere molte ore di runtime aggiuntivo • È dotato di un nuovo pannello SLP (Super-Low-Power) che consente la maggior parte del risparmio energetico. Il consumo energetico per la retroilluminazione è significativamente inferiore rispetto al pannello FHD standard <p>i N.B.: Fino a 20 ore. runtime della batteria (miglioramento di circa il 18% rispetto al pannello FHD standard) con questa configurazione utilizzando il pannello SLP FHD con batteria da 60 Wh</p>
<p>Adattatore per l'alimentazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: E5 65 W o E5 90 W • Tensione in ingresso: da 100 V CA a 240 V CA • Corrente massima in ingresso: 1,7 A • Frequenza in ingresso: da 50 a 60 Hz • Corrente in uscita: 3,34 A e 4,62 A • Tensione nominale in uscita: 19,5 V CC • Peso: 230 g (65 W) e 320 g (90 W) • Dimensioni: 22 x 66 x 106 mm (65 W) e 22 x 66 x 130 (90 W) • Intervallo di temperatura in funzione: da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F) • Intervallo di temperatura non in funzione: da -40 °C a 70 °C (da -40 °F a 158 °F)
<p>Comunicazioni</p>	<p>Adattatore di rete: controller Ethernet i219LM Gigabit Intel, Ethernet da 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)</p> <p>Senza fili e modem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adattatore senza fili Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2 x 2) + scheda senza fili Bluetooth 4.1 • Scheda senza fili Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi (no BT) (2x2) • Scheda senza fili Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 (2x2). • Scheda wireless Intel Tri-Band Wireless-AC 18265 WiGig + Wi-Fi + BT4.2 • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e)

Tabella 3. Specifiche (continua)

	<ul style="list-style-type: none"> • Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)
Porte, slot e telaio	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 1.4 (1) • Jack universale • Lettore di schede multimediali (SD 4.0) • uSIM (esterna) • 3 x USB 3.1 Gen1 (uno con PowerShare) • DisplayPort su USB Type-C (Thunderbolt 3 opzionale) (1) • RJ45 • Smart card opzionale • Slot per wedge lock Noble • Ingresso CC
Fotocamera	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: HD a focus fisso • Tipo di sensore: tecnologia di sensore CMOS • Tasso di imaging: fino a 30 fotogrammi al secondo • Risoluzione video: 1.280 x 720 pixel (0,92 MP)
Touchpad	<p>Area attiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse X: 99,5 mm • Asse Y - 53 mm • Risoluzione posizione X/Y, X: 1048 cpi, Y: 984 cpi • Multi-touch configurabile per gesti con uno o più dita
Tastiere interne	<ul style="list-style-type: none"> • 14,1 pollici a puntamento singolo, nessuna retroilluminazione • 14,1 pollici a puntamento doppio, retroilluminazione
Specifiche fisiche	<ul style="list-style-type: none"> • Dall'altezza anteriore alla parte posteriore (non a sfioramento): da 0,69 a 0,7 pollici; da 7,47 a 17,9 • Larghezza: 331 mm; 13,03 pollici • Profondità: 220,9 mm; 8,7 pollici • Peso senza accessori: 1,4 kg; 3,11 libbre
Specifiche ambientali	<p>Specifiche di temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • In funzione: da 0 °C a 35 °C (da 32 °F a 95 °F) • Storage: da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 149 °F) <p>Umidità relativa (massima), specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • In esercizio: dal 10% al 90% (senza condensa) • Storage: dal 5% al 95% (senza condensa) <p>Altitudine: specifiche massime</p> <ul style="list-style-type: none"> • In funzione: da 0 a 3.048 m (da 0 a 10.000 piedi) • Non in esercizio: dal 5% al 95% (senza condensa) • Livello di inquinanti aerodispersi: G2 o inferiore, come da definizione ISA-S71.04-1985

Specifiche dettagliate dello schermo

Tabella 4. 14 pollici (16:9) AG HD (1.366 x 768) WLED a 200 nit (typ) eDP 1.2, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	HD antiriflesso
Luminanza (tipico)	200 nit

Tabella 4. 14 pollici (16:9) AG HD (1.366 x 768) WLED a 200 nit (typ) eDP 1.2, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento (continua)

Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Altezza: 173,95 mm (massima) • Larghezza: 309,4 mm (massima) • Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1.366 x 768
Megapixel	1,05
Pixel per pollice (PPI)	112
Rapporto di contrasto (min.)	300:1
Tempo di risposta (max.)	25 msec su/giù
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 40 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+10/-30 gradi
Dimensione pixel	0,2265 mm
Consumo energetico (massimo)	2,8 W

Tabella 5. 14 pollici (16:9) AG HD (1.366 x 768) WLED a 200 nit (typ) eDP 1.2, fotocamera HHD/microfono, compatibile con WLAN/WWAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	HD antiriflesso
Luminanza (tipico)	200 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Altezza: 173,95 mm (massima) • Larghezza: 309,4 mm (massima) • Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1.366 x 768
Megapixel	1,05
Pixel per pollice (PPI)	112
Rapporto di contrasto (min.)	300:1
Tempo di risposta (max.)	25 msec su/giù
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 40 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+10/-30 gradi
Dimensione pixel	0,2265 mm
Consumo energetico (massimo)	2,8 W

Tabella 6. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Altezza: 173,95 mm (massima) • Larghezza: 309,4 mm (massima) • Diagonale: 14 pollici

Tabella 6. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento (continua)

Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	600:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	3,8 W

Tabella 7. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WWAN/WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massimo) senza linguette metalliche mm ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	1000:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	3,8 W

Tabella 8. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, solo microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157

Tabella 8. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, solo microfono, compatibile con WLAN, retro in lega di magnesio, non a sfioramento (continua)

Rapporto di contrasto (min.)	600:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	3,8 W

Tabella 9. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, pannello SLP (Super Low Power), fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) senza linguette metalliche ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	1000:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	1,99 W

Tabella 10. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, pannello SLP (Super Low Power), fotocamera IR/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in lega di magnesio, non a sfioramento

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) senza linguette metalliche ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	1000:1

Tabella 10. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, pannello SLP (Super Low Power), fotocamera IR/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in lega di magnesio, non a sfioramento (continua)

Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	1,99 W

Tabella 11. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN/WWAN, retro in lega di magnesio, a sfioramento on-cell

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	600:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	4.1 W

Tabella 12. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in fibra di carbonio, a sfioramento on-cell

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	600:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz

Tabella 12. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera HD/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in fibra di carbonio, a sfioramento on-cell (continua)

Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	4.1 W

Tabella 13. 14 pollici (16:9) AG FHD (1.920 x 1.080) a 300 nit, eDP 1.3 con PSR, IPS, fotocamera IR/microfono, compatibile con WLAN con ASA, bordo sottile con retro in fibra di carbonio, a sfioramento on-cell

Funzione	Specifiche
Tipo	FHD antiriflesso
Luminanza (tipico)	300 nit
Dimensioni (area attiva)	<ul style="list-style-type: none"> ● Altezza: 173,95 mm (massima) ● Larghezza: 309,4 mm (massima) ● Diagonale: 14 pollici
Native Resolution	1920 x 1080
Megapixel	2,07
Pixel per pollice (PPI)	157
Rapporto di contrasto (min.)	600:1
Tempo di risposta (max.)	35 msec da nero a bianco
Frequenza di refresh	60 Hz
Angolo di visualizzazione orizzontale (min)	+/- 80 gradi
Angolo di visualizzazione verticale (min)	+/- 80 gradi
Dimensione pixel	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	4.1 W

Combinazioni delle scelte rapide da tastiera

Tabella 14. Combinazioni delle scelte rapide da tastiera

Combinazione delle scelte rapide da tastiera	Latitude 7490
FN+ESC	Attivazione/Disattivazione FN
FN+F1	Disattivazione dell'altoparlante
FN+F2	Riduci volume
FN+F3	Aumenta volume
FN+F4	Disattivazione microfono
FN+F5	Bloc Num
FN+F6	Blocco scorrimento
FN+F8	Cambio schermo (Win + P)
FN+F9	Ricerca
FN+F10	Aumenta la retroilluminazione della tastiera
FN+F11	Ridurre la luminosità dello schermo

Tabella 14. Combinazioni delle scelte rapide da tastiera (continua)

Combinazione delle scelte rapide da tastiera	Latitude 7490
FN+F12	Aumentare la luminosità dello schermo
FN + STAMP	WLAN on/off
FN + INS	Sospensione
FN + cursore sinistra	Inizio
FN + cursore destra	Fine

Installazione di sistema

La configurazione del sistema consente di gestire l'hardware del notebook e specificare le opzioni a livello del BIOS. Dalla configurazione del sistema, è possibile:

- Modificare le configurazioni di NVRAM dopo aver aggiunto o rimosso hardware
- Visualizzare la configurazione dell'hardware di sistema
- Abilitare o disabilitare i dispositivi integrati
- Configurare i limiti delle prestazioni e della gestione del risparmio energetico
- Gestire la sicurezza del computer

Argomenti:

- [Panoramica sul BIOS](#)
- [Accesso al programma di installazione del BIOS](#)
- [Tasti di navigazione](#)
- [Menu di avvio provvisorio](#)
- [Opzioni di installazione del sistema](#)
- [Opzioni della schermata General \(Generale\)](#)
- [Opzioni della schermata System Configuration \(Configurazione di sistema\)](#)
- [Opzioni della schermata video](#)
- [Opzioni della schermata Security \(Sicurezza\)](#)
- [Opzioni della schermata Secure Boot \(Avvio protetto\)](#)
- [Opzioni schermata Intel Software Guard Extensions](#)
- [Opzioni della schermata Performance \(Prestazioni\)](#)
- [Opzioni della schermata di gestione del risparmio di energia](#)
- [Opzioni della schermata di funzionamento del POST](#)
- [Gestibilità](#)
- [Opzioni della schermata del supporto di virtualizzazione](#)
- [Opzioni dello schermo senza fili](#)
- [Opzioni della schermata Maintenance \(Manutenzione\)](#)
- [Opzioni della schermata del registro di sistema](#)
- [Password di sistema e amministratore](#)
- [Aggiornamento del BIOS](#)
- [Password di sistema e password di installazione](#)
- [Cancellazione delle impostazioni CMOS](#)
- [Cancellazione delle password del BIOS \(configurazione del sistema\) e del sistema](#)

Panoramica sul BIOS

Il BIOS gestisce il flusso di dati tra il sistema operativo del computer e i dispositivi collegati, ad esempio dischi rigidi, schede video, tastiera, mouse e stampante.

Accesso al programma di installazione del BIOS

1. Accendere il computer.
2. Premere F2 immediatamente per eseguire il programma di impostazione del BIOS.



N.B.: Se si attende troppo a lungo e viene visualizzato il logo del sistema operativo, continuare ad attendere finché non viene visualizzato il desktop. Quindi, spegnere il computer e riprovare.

Tasti di navigazione

i **N.B.:** Per la maggior parte delle opzioni di configurazione del sistema, le modifiche effettuate sono registrate ma non hanno effetto fino al riavvio del computer.

Tabella 15. Tasti di navigazione

Tasti	Navigazione
Freccia SU	Consente di tornare al campo precedente.
Freccia GIÙ	Consente di passare al campo successivo.
Invio	Permette di selezionare un valore nel campo prescelto (se applicabile) o di seguire il link nel campo.
BARRA SPAZIATRICE	Espande o riduce un elenco a discesa, se applicabile.
Scheda	Porta all'area successiva. i N.B.: Solo per browser con grafica normale.
Esc	Passare alla pagina precedente finché non viene visualizzata la schermata principale. Premendo ESC nella schermata principale viene visualizzato un messaggio che chiede se si desidera salvare le modifiche prima di riavviare il sistema.

Menu di avvio provvisorio

Per entrare nel **Menu di avvio provvisorio**, accendere il computer, quindi premere immediatamente F12.

i **N.B.:** Si consiglia di arrestare il computer se è acceso.

Il menu di avvio temporaneo visualizza i dispositivi da cui è possibile procedere all'avvio, inclusa l'opzione di diagnostica. Le opzioni di avvio sono:

- Unità estraibile (se disponibile)
- Unità STXXXX (se disponibile)
i **N.B.:** XXX denota il numero dell'unità SATA.
- Unità ottica (se disponibile)
- Disco rigido SATA (se disponibile)
- Diagnostica

Il display della sequenza di avvio mostra inoltre le opzioni per l'accesso al display della configurazione del sistema.

Opzioni di installazione del sistema

i **N.B.:** A seconda del notebook e dei dispositivi installati, gli elementi elencati in questa sezione potrebbero essere visualizzati o meno.

Opzioni della schermata General (Generale)

Questa sezione elenca le funzionalità principali dell'hardware del computer.

Opzione

Descrizione

Informazioni di sistema


Questa sezione elenca le funzionalità principali dell'hardware del computer.

- Informazioni di sistema: visualizza versione del BIOS, Service Tag, Asset Tag, la data di proprietà, la data di produzione, il codice del servizio espresso e che l'aggiornamento del firmware firmato è abilitato per impostazione predefinita.

Opzione	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • Informazioni sulla memoria: visualizzano la memoria installata, la memoria disponibile, la velocità memoria, la modalità canali memoria, la tecnologia di memoria, le dimensioni DIMM A le dimensioni DIMM B. • Informazioni sul processore: visualizza il tipo di processore, il numero di core, l'ID del processore, la velocità di clock corrente, la velocità di clock minima, la velocità di clock massima, la cache del processore L2, la cache del processore L3, il supporto HT e la tecnologia a 64 bit. • Informazioni sul dispositivo: visualizza l'unità SATA M.2, l'unità SSD-0 PCIe M.2, l'indirizzo MAC della LOM, l'indirizzo MAC Passthrough, il controller video, la versione BIOS del video, la memoria video, il tipo di pannello, la risoluzione originale, il controller audio, il dispositivo di rete senza fili, il dispositivo WiGig, il dispositivo cellulare, il dispositivo Bluetooth.
Battery Information	Visualizza lo stato di integrità della batteria e se è installato l'adattatore CA.
Boot Sequence	<p>Consente di modificare l'ordine in cui il computer tenta di trovare un sistema operativo.</p> <p>Sequenza di avvio legacy</p> <ul style="list-style-type: none"> • unità disco floppy • disco rigido interno • periferica di memorizzazione USB • Unità CD/DVD/CD-RW • NIC integrato <p>Opzione di avvio UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (impostazione predefinita) <p>Opzioni dell'elenco di avvio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy • UEFI (impostazione predefinita)
Advanced Boot Options	Questa opzione consente il caricamento della ROM delle opzioni legacy. Per impostazione predefinita, l'opzione Enable Legacy Option ROMs (Abilita ROM delle opzioni legacy) è disabilitata. L'opzione per abilitare l'avvio legacy è abilitata per impostazione predefinita.
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre, tranne per l'HDD interno • Sempre • Never (Mai)
Date/Time	Consente di modificare la data e l'ora.

Opzioni della schermata System Configuration (Configurazione di sistema)


Opzione	Descrizione
Integrated NIC	<p>Consente di configurare il controller di rete integrato. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attivato) • Enable UEFI network stack (Abilita stack di rete UEFI): questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Abilitata con PXE
SATA Operation	<p>Consente di configurare il controller del disco rigido SATA interno. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • AHCI • RAID On (RAID attivo): questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.
Unità	<p>Consente di configurare le unità SATA sulla scheda. Tutte le unità sono abilitate per impostazione predefinita. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • M.2 PCI-e SSD-0

Opzione	Descrizione
SMART Reporting	<p>Questo campo controlla se durante l'avvio del sistema siano riportati errori del disco rigido per le unità integrate. Questa tecnologia fa parte della specifica SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Questa opzione è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Abilita creazione di report SMART)
USB Configuration	<p>Si tratta di una funzione facoltativa.</p> <p>Questo campo configura il controller USB integrato. Se è abilitata la funzione Supporto avvio, il sistema può avviare qualunque tipo di dispositivo di archiviazione di massa USB (disco rigido, chiavetta USB, unità floppy).</p> <p>Se la porta USB è abilitata, il dispositivo collegato a questa porta è abilitato e disponibile per il sistema operativo.</p> <p>Se la porta USB è disabilitata, il sistema operativo non riesce a rilevare alcun dispositivo collegato a questa porta.</p> <p>Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Abilita supporto USB in fase di avvio): abilitata per impostazione predefinita • Enable External USB Port (Abilita porta USB esterna): questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. <p> N.B.: Tastiera e mouse USB funzionano sempre nella configurazione del BIOS indipendentemente da queste impostazioni.</p>
Dell Type-C Dock Configuration	<p>Always Allow Dell Docs (Consenti sempre Dell Dock). Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration (Configurazione della scheda Thunderbolt)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support (Abilita supporto alla tecnologia Thunderbolt). Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Abilita supporto di avvio dell'adattatore Thunderbolt) • Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Abilita moduli di preavvio dell'adattatore Thunderbolt) • Security level—No Security (Livello sicurezza: nessuno) • Security level—User Authorization (Livello sicurezza: autorizzazione utente). Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Security level—Secure Connect (Livello sicurezza-Connesione sicura) • Security level—Display Port Only (Livello sicurezza-Solo DisplayPort)
USB PowerShare	<p>Questo campo configura il comportamento della funzione USB PowerShare. Questa opzione consente di caricare i dispositivi esterni tramite l'alimentazione della batteria di sistema immagazzinata attraverso la porta USB PowerShare. Questa opzione è disabilitata per impostazione predefinita.</p>
Audio	<p>Questo campo abilita o disabilita il controller audio integrato. L'opzione Enable Audio (Abilita audio) è selezionata. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Abilita microfono, abilitato per impostazione predefinita) • Enable Internal Speaker (by default enable) (Abilita altoparlante interno (abilita per impostazione predefinita))
Keyboard Illumination	<p>Questo campo consente di selezionare la modalità operativa della funzione di illuminazione della tastiera. Il livello di luminosità della tastiera può essere impostato da 0% a 100%. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Dim (Oscurato) • Bright (enabled by default) (Luminoso: questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.)
Keyboard Backlight with AC	<p>La retroilluminazione della tastiera con corrente elettrica non influisce sulla funzione di illuminazione principale. L'illuminazione della tastiera continuerà a supportare i vari livelli di illuminazione. Questo campo ha effetto quando è attivata la retroilluminazione. Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>La retroilluminazione della tastiera viene disinserita automaticamente utilizzando la corrente. La funzione di illuminazione principale della tastiera rimane invariata. L'illuminazione della tastiera continuerà a supportare i vari livelli di illuminazione. Questo campo ha effetto quando è attivata la retroilluminazione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec • 10 sec: questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • 15 sec • 30 sec • 1 min • 5 min




Opzione	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • 15 min • Never (Mai)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>La retroilluminazione della tastiera viene disinserita automaticamente utilizzando la batteria. La funzione di illuminazione principale della tastiera rimane invariata. L'illuminazione della tastiera continuerà a supportare i vari livelli di illuminazione. Questo campo ha effetto quando è attivata la retroilluminazione. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec • 10 sec: questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • 15 sec • 30 sec • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Mai)
Unobtrusive Mode	<p>Se questa opzione è abilitata, premendo FN+F7 vengono disattivati l'audio e le luci del sistema. Per riprendere il normale funzionamento, premere nuovamente FN+F7. Questa opzione è disabilitata per impostazione predefinita.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Consente di abilitare o disabilitare i seguenti dispositivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Abilita fotocamera): questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Secure Digital (SD) card (Scheda SD): questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Secure Digital (SD) card boot (Avvio da scheda SD) • Secure Digital (SD) card read-only-mode (Modalità sola lettura scheda SD)




Opzioni della schermata video

Opzione	Descrizione
LCD Brightness	<p>Consente di impostare la luminosità dello schermo in base alla sorgente di alimentazione (batteria o CA). La luminosità dello schermo LCD è indipendente dalla batteria e dall'adattatore CA. Può essere impostata utilizzando la barra di scorrimento.</p>

 **N.B.:** L'impostazione video sarà visibile solo se sul sistema è installata una scheda video.


Opzioni della schermata Security (Sicurezza)

Opzione	Descrizione
Admin Password	<p>Consente di impostare, modificare o eliminare la password amministratore (admin).</p> <p> N.B.: È necessario impostare la password amministratore prima di impostare la password di sistema o del disco rigido. L'eliminazione della password amministratore elimina automaticamente la password di sistema e del disco rigido.</p> <p> N.B.: Le modifiche delle password eseguite correttamente entrano in vigore immediatamente.</p> <p>Impostazione predefinita: Not set (Non impostata)</p>
System Password	<p>Consente di impostare, modificare o eliminare la password di sistema.</p> <p> N.B.: Le modifiche delle password eseguite correttamente entrano in vigore immediatamente.</p> <p>Impostazione predefinita: Not set (Non impostata)</p>
Strong Password	<p>Consente di attivare l'opzione in base alla quale è sempre necessario impostare password complesse.</p> <p>Impostazione predefinita: Enable Strong Password (Abilita password complessa) non è selezionata.</p>

Opzione	Descrizione
	<p> N.B.: Se l'opzione Strong Password (Password complessa) è abilitata, le password amministratore e di sistema devono contenere almeno un carattere maiuscolo, un carattere minuscolo e un minimo di 8 caratteri.</p>
Password Configuration	<p>Consente di determinare la lunghezza massima e minima delle password di amministratore e sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • min-4: impostazione predefinita; se lo si desidera, è possibile aumentare il numero. • max-32: è possibile ridurre il numero.
Password Bypass	<p>Consente di attivare o disattivare l'autorizzazione a ignorare la password di sistema e dell'HDD interno, se impostate. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Reboot bypass (Ignora riavvio) <p>Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata)</p>
Password Change	<p>Consente di abilitare l'autorizzazione alla disabilitazione delle password di sistema e del disco rigido quando è impostata la password amministratore.</p> <p>Impostazione predefinita: Allow Non-Admin Password Change (Consenti modifica password non amministratore) selezionata.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Consente di determinare se sono concesse modifiche alle opzioni di configurazione quando è impostata una password di amministratore. Se questa opzione è disattivata, le opzioni di configurazione sono bloccate dalla password dell'amministratore.</p> <p>L'opzione Allow wireless switch changes (Consenti modifiche switch wireless) non è selezionata per impostazione predefinita.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Questa opzione verifica se il sistema consente aggiornamenti del BIOS tramite i pacchetti di capsule UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates. Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.
TPM 2.0 Security	<p>Consente di abilitare il Trusted Platform Module (Modulo di piattaforma fidata, TPM) durante il POST. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UEFI capsule Firmware updates (Aggiornamenti firmware capsule UEFI): abilitata per impostazione predefinita • TPM On (TPM attivo), abilitata per impostazione predefinita • Clear (Cancella) • Ignora PPI per i comandi abilitati • PPI Bypass for Disabled Commands (Ignora PPI per i comandi disabilitati) • Attestation Enable (Abilita attestazione), abilitata per impostazione predefinita • Key Storage Enable (Abilita storage chiave), abilitata per impostazione predefinita • SHA-256: abilitata per impostazione predefinita • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attiva), abilitata per impostazione predefinita <p> N.B.: Per eseguire l'aggiornamento o il downgrade di TPM 2.0, scaricare lo strumento wrapper TPM (software).</p>
Computrace	<p>Consente di attivare o disattivare il software opzionale Computrace. Le opzioni disponibili sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Disattiva) • Disable (Disabilita) • Activate (Attiva), abilitata per impostazione predefinita <p> N.B.: Le opzioni Activate e Disable permettono di attivare o disattivare la funzione in modo permanente, senza ulteriori modifiche consentite.</p>
CPU XD Support	<p>Consente di abilitare la modalità Execute Disable (Esegui disabilitazione) del processore.</p> <p>Enable CPU XD Support (Abilita Supporto XD della CPU): abilitata per impostazione predefinita</p>
OROM Keyboard Access	<p>Consente di impostare un'opzione per accedere alle schermate di configurazione ROM usando i tasti di scelta rapida durante l'avvio. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Attivato) • One Time Enable (Abilita una tantum) • Disable (Disabilita)

Opzione	Descrizione
	Impostazione predefinita: Enable (Abilitato)
Admin Setup Lockout	Impedisce agli utenti di accedere al menu Setup (Impostazione) quando è impostata una password amministratore. Impostazione predefinita: l'opzione è abilitata.
Master Password Lockout	Questa opzione non è abilitata per impostazione predefinita.
SMM Security Mitigation	Consente di abilitare o disabilitare protezione UEFI SMM Security Mitigation aggiuntiva. <ul style="list-style-type: none"> • SMM Security Mitigation

Opzioni della schermata Secure Boot (Avvio protetto)

Opzione	Descrizione
Secure Boot Enable	Questa opzione abilita o disabilita la funzione Secure Boot (Avvio protetto) . <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attivato) Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata)
Expert Key Management	Consente di modificare i database delle chiavi di sicurezza solo se il sistema è in modalità personalizzata. L'opzione Abilita modalità personalizzata è disabilitata per impostazione predefinita. Le opzioni disponibili sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • PK (abilitato per impostazione predefinita) • KEK • db • dbx Se si attiva la Custom Mode (Modalità personalizzata) , vengono visualizzate le opzioni rilevanti per PK, KEK, db e dbx . Le opzioni disponibili sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Salva su file): salva la chiave su un file selezionato dall'utente • Replace from File (Sostituisci da file): sostituisce la chiave corrente con una proveniente da un file selezionato dall'utente • Append from File (Aggiungi da file): aggiunge al database corrente una chiave proveniente da un file selezionato dall'utente • Delete (Elimina): elimina la chiave selezionata • Reset All Keys (Reimposta tutte le chiavi): reimposta per impostazione predefinita • Delete All Keys (Elimina tutte le chiavi): elimina tutte le chiavi <p> N.B.: Se si disabilita la Modalità personalizzata, tutte le modifiche vengono cancellate e le chiavi ripristinate alle impostazioni iniziali.</p>

Opzioni schermata Intel Software Guard Extensions

Opzione	Descrizione
Intel SGX Enable	Questo campo consente di fornire un ambiente protetto per l'esecuzione di informazioni sensibili di codice/memorizzazione nel contesto del sistema operativo principale. Le opzioni disponibili sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attivato) • Controllato dal software Impostazione predefinita: Controllato dal software
Enclave Memory Size	Questa opzione imposta la funzione SGX Enclave Reserve Memory Size (Dimensioni della memoria di riserva SGX Enclave) . Le opzioni disponibili sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB



Opzione	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none"> • 64 MB • 128 MB (impostazione predefinita)

Opzioni della schermata Performance (Prestazioni)

Opzione	Descrizione
Multi Core Support	<p>Questo campo specifica se il processore ha uno o tutti i core abilitati. Le prestazioni di alcune applicazioni migliorano con dei core supplementari. Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. Consente di abilitare o disabilitare il supporto multi-core per il processore. Il processore installato supporta due core. Se si abilita il supporto multi-core, vengono abilitati due core. Se si disabilita il supporto multi-core, viene abilitato un core.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Abilita supporto multi-core) <p>Impostazione predefinita: l'opzione è abilitata.</p>
Intel SpeedStep	<p>Consente di abilitare o disabilitare la funzione Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Abilita Intel SpeedStep) <p>Impostazione predefinita: l'opzione è abilitata.</p>
C-States Control	<p>Consente di abilitare o disabilitare gli stati di sospensione aggiuntivi del processore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C states (Stati C) <p>Impostazione predefinita: l'opzione è abilitata.</p>
Intel TurboBoost	<p>Consente di abilitare o disabilitare la modalità Intel TurboBoost del processore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Abilita Intel TurboBoost) <p>Impostazione predefinita: l'opzione è abilitata.</p>
HyperThread Control	<p>Consente di abilitare o disabilitare l'Hyper-Threading del processore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attivato) <p>Impostazione predefinita: Enabled (Attivato).</p>

Opzioni della schermata di gestione del risparmio di energia

Opzione	Descrizione
AC Behavior	<p>Consente di abilitare o disabilitare l'accensione automatica del computer quando è collegato un adattatore c.a.</p> <p>Impostazione predefinita: Wake on AC (Attiva in c.a.) non è selezionato.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Questa opzione viene utilizzata per abilitare o disabilitare la tecnologia Intel Speed Shift.</p> <p>Impostazione predefinita: Enable Intel Speed Shift Technology (Abilita tecnologia Intel Speed Shift)</p>
Auto On Time	<p>Consente di impostare l'ora in cui il computer deve accendersi automaticamente. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Every Day (Ogni giorno) • Weekdays (Giorni feriali) • Select Days (Seleziona giorni) <p>Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata)</p>
USB Wake Support	<p>Consente di abilitare i dispositivi USB alla riattivazione del sistema dallo standby.</p>

Opzione	Descrizione
	<p> N.B.: Questa funzione è utile soltanto quando l'adattatore c.a. è collegato. Se un adattatore di alimentazione CA viene rimosso in fase di standby, il sistema interromperà l'alimentazione di tutte le porte USB per preservare la carica della batteria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Abilita supporto riattivazione USB) • Dock riattivazione Dell USB-C <p>Impostazione predefinita: l'opzione è disabilitata.</p>
Wireless Radio Control	<p>Consente di abilitare o disabilitare la funzione che passa automaticamente da reti cablate o wireless senza dipendere dalla connessione fisica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (Controlla radio WLAN) • Control WWAN radio (Controlla radio WWAN) <p>Impostazione predefinita: l'opzione è disabilitata.</p>
Wake on WLAN	<p>Consente di abilitare o disabilitare la funzione che riattiva il computer dallo stato di spegnimento attraverso un segnale LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • LAN Only (Solo LAN) • WLAN Only (Solo WLAN) • LAN or WLAN (LAN o WLAN) • Disabled (Disattivato) • WLAN <p>Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata)</p>
Block Sleep	<p>Questa opzione consente di bloccare l'accesso allo stato di sospensione (stato S3) in un ambiente del sistema operativo.</p> <p>Block Sleep - S3 state (Blocca sospensione - stato S3)</p> <p>Impostazione predefinita: l'opzione è disabilitata</p>
Peak Shift	<p>Questa opzione consente di ridurre al minimo i consumi di alimentazione CA nei momenti della giornata in cui il consumo è più elevato. Una volta abilitata questa opzione, il sistema utilizza solo la batteria, anche se l'alimentatore CA è collegato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilita slittamento del picco • Consente di impostare la soglia della batteria (dal 15% al 100%). Il valore predefinito è 15%. • Enable Peak Shift (Abilita Peak Shift) è disabilitato • Consente di impostare la soglia della batteria (dal 15% al 100%). Il valore predefinito è 15%.
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Questa opzione consente di ottimizzare lo stato della batteria. Se si abilita questa opzione, il sistema utilizza l'algoritmo di ricarica standard e altre tecniche durante gli orari di inattività, per migliorare lo stato della batteria.</p> <p>Disabled (Disattivato)</p> <p>Impostazione predefinita: Disabled (Disabilitata)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Consente di selezionare la modalità di ricarica della batteria. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (opzione adattiva): impostazione predefinita • Standard: ricarica completa della batteria a velocità standard. • ExpressCharge: la batteria si ricarica in minor tempo attraverso la tecnologia di ricarica rapida di Dell. Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita. • Primarily AC use (A utilizzo maggiore di c.a.) • Custom (Personalizzata) <p>Se è stata selezionata l'opzione Custom Charge (Carica personalizzata), è possibile configurare anche l'orario di inizio e fine della carica personalizzata.</p> <p> N.B.: Tutte le modalità di carica potrebbero non essere disponibili per tutte le batterie. Per abilitare questa opzione, disabilitare Advanced Battery Charge Configuration (Configurazione carica batteria avanzata).</p>
Modalità sospensione	<ul style="list-style-type: none"> • OS Automatic selection (Selezione automatica tramite sistema operativo): abilitata per impostazione predefinita

Opzione	Descrizione
	Forza S3
Alimentazione con connettore Type-C	<ul style="list-style-type: none"> • 7,5 Watt • 15 Watt: abilitata per impostazione predefinita

Opzioni della schermata di funzionamento del POST

Opzione	Descrizione
Adapter Warnings	<p>Consente di abilitare o disabilitare i messaggi di avvertenza della configurazione del sistema (BIOS) quando si usano determinati adattatori di alimentazione.</p> <p>Impostazione predefinita: Enable Adapter Warnings (Abilita messaggi di avvertenza dell'adattatore)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Consente di selezionare uno o due metodi per abilitare il tastierino integrato nella tastiera interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo tasto FN (opzione predefinita). • By Numlock <p>i N.B.: A configurazione in corso, questa opzione non ha alcun effetto. La configurazione funziona in modalità di solo tasto FN.</p>
Numlock Enable	<p>Consente di abilitare l'opzione Bloc Num quando il computer si avvia.</p> <p>Enable Network (Abilita rete) Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.</p>
Fn Key Emulation	<p>Consente di impostare l'opzione in cui il tasto Bloc Scorr è utilizzato per simulare la funzione del tasto Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Abilita Emulazione tasto Fn) (impostazione predefinita)</p>
Fn Lock Options	<p>Consente alla combinazione di tasti di scelta rapida FN+ESC di alternare il comportamento principale dei tasti F1-F12 tra la funzione standard e quella secondaria. Se questa opzione è disattivata, non è possibile alternare il comportamento principale di questi tasti. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FN Lock (Blocco FN) (impostazione predefinita) • Lock Mode Disable/Standard (Modalità Blocco attiva/Standard): impostazione predefinita • Lock Mode Enable/Secondary (Modalità Blocco abilitata / secondaria)
Fastboot	<p>Consente di accelerare il processo di avvio ignorando alcune fasi di compatibilità. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bright (Luminoso): abilitata per impostazione predefinita) • Thorough (Completo) • Auto (Automatico)
Extended BIOS POST Time	<p>Consente di creare un ritardo extra in fase di preavvio. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 secondi): abilitata per impostazione predefinita. • 5 seconds (5 secondi) • 10 seconds (10 secondi)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Abilita logo a schermo intero): non abilitata
Warnings and errors	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Avvisa in caso di errori e avvisi): abilitata per impostazione predefinita • Continue on warnings (Continua su avvisi) • Continue on Warnings and Errors (Continua su errori e avvisi)

Gestibilità


Opzione	Descrizione
Provisioning USB	Enable USB provision (Abilita provisioning USB): non abilitata per impostazione predefinita


Opzione	Descrizione
MEBx Hotkey, impostazione predefinita	<p>Consente di specificare se abilitare o meno la funzione MEBx Hotkey, durante l'avvio del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Disattivato) • Enabled (Attivato) <p>Impostazione predefinita: Abilitata</p>

Opzioni della schermata del supporto di virtualizzazione

Opzione	Descrizione
Virtualization	<p>Questo campo specifica se un VMM (Virtual Machine Monitor, Monitor di una macchina virtuale) può utilizzare capacità hardware condizionali offerte dalla tecnologia Intel Virtualization.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Abilita Intel Virtualization Technology, impostazione predefinita)</p>
VT for Direct I/O	<p>Abilita o disabilita l'utilizzo da parte di VMM (monitor della macchina virtuale) delle funzionalità hardware aggiuntive fornite dalla tecnologia Intel® Virtualization per l'I/O diretto.</p> <p>Enable Intel VT for Direct I/O (Abilita Intel VT per I/O diretta): abilitata per impostazione predefinita</p>
Trusted Execution	<p>Questa opzione specifica se un MVMM (Measured Virtual Machine Monitor, Monitor macchina virtuale misurata) può utilizzare le funzionalità hardware aggiuntive fornite da Intel Trusted Execution Technology. Per l'I/O diretto occorre attivare le funzionalità TPM, Virtualization Technology e Virtualization Technology.</p> <p>Trusted Execution (Esecuzione fidata): opzione disabilitata per impostazione predefinita.</p>

Opzioni dello schermo senza fili

Opzione	Descrizione
Wireless Switch	<p>Consente di impostare i dispositivi wireless controllabili dallo switch per reti senza fili. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (on WWAN Module) (GPS (su modulo WWAN)) • WLAN • Bluetooth <p>Tutte le opzioni sono abilitate per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per WLAN i controlli abilita o disabilita sono collegati e non possono essere abilitati o disabilitati in modo indipendente.</p>
Wireless Device Enable	<p>Consente di abilitare o disabilitare i dispositivi senza fili interni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Tutte le opzioni sono abilitate per impostazione predefinita.</p>

 **N.B.:** Il numero IMEI della rete WWAN è indicato sulla confezione della scheda WWAN.

Opzioni della schermata Maintenance (Manutenzione)

Opzione	Descrizione
Service Tag	Visualizza il numero di servizio del computer.

Opzione	Descrizione
Asset Tag	Consente di creare un tag asset di sistema, se non è già impostato. Questa opzione non è impostata per impostazione predefinita.
BIOS Downgrade	Questo campo controlla il lampeggiamento del firmware del sistema alle revisioni precedenti. L'opzione Allow BIOS downgrade (Consenti downgrade del BIOS) è abilitata per impostazione predefinita.
Data Wipe	Questo campo consente agli utenti di cancellare in modo sicuro i dati da tutti i dispositivi di archiviazione interni. L'opzione Wipe on Next boot (Cancella all'avvio successivo) non è abilitata per impostazione predefinita. Quello che segue è un elenco dei dispositivi interessati: <ul style="list-style-type: none"> • Unità HDD/SSD SATA interna • Unità SDD SATA M.2 interne • Unità SSD PCIe M.2 interne • eMMC interna
BIOS Recovery	Questa opzione consente all'utente di eseguire il ripristino a seguito di determinate condizioni del BIOS danneggiato da un file di ripristino sul disco rigido principale dell'utente o su una chiave USB esterna. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (Ripristino del BIOS dal disco rigido) (abilitata per impostazione predefinita) • Esegui sempre il controllo di integrità (disabilitata per impostazione predefinita)

Opzioni della schermata del registro di sistema

Opzione	Descrizione
BIOS Events	Consente di visualizzare e cancellare gli eventi POST dell'installazione del sistema (BIOS).
Thermal Events	Consente di visualizzare e cancellare gli eventi dell'installazione del sistema (Temperatura).
Power Events	Consente di visualizzare e cancellare gli eventi dell'installazione del sistema (Corrente).


Password di sistema e amministratore

Per proteggere il computer, è possibile creare una password di sistema o una password amministratore.

Tipo di password	Descrizione
Password del sistema	La password da inserire per accedere al sistema.
Password amministratore	La password da inserire per accedere ed effettuare modifiche alle impostazioni del BIOS del computer.

 **ATTENZIONE:** Le funzionalità della password forniscono un livello di sicurezza di base per i dati sul computer.

 **ATTENZIONE:** Chiunque può accedere ai dati memorizzati sul computer se non è bloccato o se lasciato incustodito.

 **N.B.:** Per impostazione predefinita, le funzioni relative alle password di sistema e amministratore sono disabilitate.

Assegnazione di una password di configurazione del sistema.

È possibile assegnare una nuova **Password di sistema o amministratore** solo se lo stato è **Non impostato**.

Per entrare nell'installazione del sistema, premere F2 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **Security** e premere Invio. La schermata **Security (Protezione)** viene visualizzata.
2. Selezionare **System Password (Password di sistema)** o **Admin Password (Password amministratore)** e creare una password nel campo **Enter the new password (Immettere la nuova password)**.


Utilizzare le seguenti linee guida per assegnare la password del sistema:

- Una password può contenere fino a 32 caratteri.
 - La password può contenere numeri tra 0 e 9.
 - Sono consentite solo lettere minuscole, lettere maiuscole non sono consentite.
 - Sono consentiti solo i seguenti caratteri speciali: spazio, ("), (+), (:), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
3. Digitare la password di sistema inserita in precedenza nel campo **Confirm new password (Conferma nuova password)** e fare clic su **OK**.
 4. Premere **Esc** e un messaggio richiede di salvare le modifiche.
 5. Premere **Y** per salvare le modifiche.
Il computer si riavvia.

Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente


Assicurarsi che **Password Status** sia sbloccato (nella configurazione del sistema) prima di tentare di eliminare o modificare la password del sistema esistente e/o la password di configurazione. Non è possibile eliminare o modificare una password di installazione e di sistema esistente se **Password Status** è impostato su Locked.


Per entrare nell'installazione del sistema, premere **F2** immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **System Security** e premere **Invio**.
La schermata **System Security (Protezione del sistema)** viene mostrata.
2. Nella schermata **System Security (Protezione del sistema)**, verificare che **Password Status (Sato password)** sia **Unlocked (Sbloccato)**.
3. Selezionare **System Password**, alterare o eliminare la password del sistema esistente e premere **Invio** o **Tab**.
4. Selezionare **System Password**, alterare o eliminare la password dell'installazione esistente e premere **Invio** o **Tab**.
 **N.B.:** Se vengono modificate la password del sistema e/o della configurazione, reinserire la nuova password quando richiesto. Se vengono eliminate la password del sistema e/o la password della configurazione, confermare l'eliminazione quando richiesto.
5. Premere **Esc** e un messaggio richiede di salvare le modifiche.
6. Premere **Y** per salvare le modifiche e uscire dall'installazione del sistema.
Il computer si riavvierà.

Aggiornamento del BIOS

Aggiornamento del BIOS in Windows

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il sistema non riconoscerà il **tasto BitLocker**. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il sistema lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare l'articolo della Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Accedere al sito web www.dell.com/support.
2. Fare clic su **Product support**. Cliccare sulla casella **Search support**, immettere il codice di matricola del computer e quindi cliccare su **Search**.
 **N.B.:** Se non si dispone del codice di matricola, utilizzare la funzione SupportAssist per rilevare automaticamente il computer. È anche possibile utilizzare l'ID prodotto o cercare manualmente il modello del computer.
3. Fare clic su **Drivers & Downloads**. Espandere **Find drivers**.
4. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
5. Nell'elenco a discesa **Category**, selezionare **BIOS**.
6. Selezionare il file del BIOS più recente e cliccare su **Download** per scaricare il file BIOS per il computer.
7. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file dell'aggiornamento del BIOS.
8. Cliccare due volte sull'icona del file dell'aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni sullo schermo.

Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo della knowledge base [000124211](#) all'indirizzo www.dell.com/support.

Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu

Per aggiornare il BIOS di sistema in un computer con Linux o Ubuntu, consultare l'articolo della Knowledge base [000131486](#) alla pagina www.dell.com/support.

Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows

ATTENZIONE: Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il sistema non riconoscerà il tasto BitLocker. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il sistema lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare l'articolo della Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Seguire la procedura dal punto 1 al punto 6 in "Aggiornamento del BIOS in Windows" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
2. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo della knowledge base [000145519](#) all'indirizzo www.dell.com/support.
3. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
4. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
5. Riavviare il computer e premere **F12**.
6. Selezionare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
7. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**. Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**.
8. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12

Aggiornare il BIOS del computer utilizzando il file .exe di aggiornamento del BIOS copiato su una chiavetta USB FAT32 ed eseguendo l'avvio provvisorio dal menu F12.

ATTENZIONE: Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il sistema non riconoscerà il tasto BitLocker. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il sistema lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare l'articolo della Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aggiornamento del BIOS

Per aggiornare il BIOS, è possibile aprire l'apposito file in Windows da una chiavetta USB avviabile oppure eseguire l'operazione dal menu F12 di avvio provvisorio.

La maggior parte dei computer Dell realizzati dopo il 2012 dispone di questa funzionalità ed è possibile eseguire l'avvio provvisorio del computer con il menu F12 di avvio provvisorio per controllare se compare BIOS FLASH UPDATE tra le opzioni di avvio del sistema in uso. Se l'opzione è presente nell'elenco, significa che è supportata per l'aggiornamento del BIOS.

N.B.: Questa funzione può essere utilizzata solo sui computer che hanno l'opzione di aggiornamento flash del BIOS nel menu F12 di avvio provvisorio.

Aggiornamento dal menu di avvio provvisorio

Per aggiornare il BIOS dal menu F12 di avvio provvisorio, sono necessari i seguenti elementi:

- Chiavetta USB formattata con il file system FAT32 (la chiavetta non deve essere necessariamente avviabile)
- File eseguibile del BIOS scaricato dal sito web del supporto tecnico di Dell e copiato nel root della chiavetta USB
- Adattatore per l'alimentazione CA collegato al computer
- Batteria del computer funzionante per aggiornare il BIOS

Attendersi alla seguente procedura per eseguire l'aggiornamento flash del BIOS dal menu F12:

ATTENZIONE: Non spegnere il computer durante il processo di aggiornamento del BIOS. Il computer potrebbe non avviarsi se si spegne il computer.

1. A computer spento, inserire in una porta USB la chiavetta in cui sono stati copiati i file dell'aggiornamento flash.
2. Accendere il computer e premere F12 per accedere al menu di avvio provvisorio, selezionare BIOS Update utilizzando i pulsanti del mouse o i tasti freccia, quindi premere Invio.
Viene visualizzato il menu flash del BIOS.
3. Cliccare su **Flash from file**.
4. Selezionare il dispositivo USB esterno.
5. Selezionare il file, fare doppio clic sul file su cui eseguire il flash, quindi su **Submit**.
6. Fare clic su **Update BIOS**. Il computer si riavvia per eseguire il flash del BIOS.
7. Il computer verrà riavviato dopo il completamento dell'aggiornamento del BIOS.

Password di sistema e password di installazione

Tabella 16. Password di sistema e password di installazione

Tipo di password	Descrizione
Password del sistema	La password da inserire per accedere al sistema.
Password della configurazione	La password da inserire per accedere ed effettuare modifiche alle impostazioni del BIOS del computer.

È possibile creare una password del sistema e una password della configurazione per proteggere il computer.

ATTENZIONE: Le funzionalità della password forniscono un livello di sicurezza di base per i dati sul computer.

ATTENZIONE: Chiunque può accedere ai dati memorizzati sul computer se non è bloccato o se è lasciato incustodito.

N.B.: La funzionalità della password di sistema e configurazione è disattivata.

Assegnazione di una password di configurazione del sistema.

È possibile assegnare una nuova **Password di sistema o amministratore** solo se lo stato è **Non impostato**.


Per entrare nell'installazione del sistema, premere F12 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **Security** e premere Invio.
La schermata **Security** viene visualizzata.
2. Selezionare **System/Admin Password** e creare una password nel campo **Enter the new password**.
Utilizzare le seguenti linee guida per assegnare la password del sistema:
 - Una password può contenere fino a 32 caratteri.
 - Almeno un carattere speciale: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numeri da 0 a 9.
 - Lettere maiuscole dalla A alla Z.
 - Lettere minuscole dalla a alla z.
3. Digitare la password di sistema inserita in precedenza nel campo **Confirm new password (Conferma nuova password)** e fare clic su **OK**.
4. Premere Esc e salvare le modifiche come richiesto dal messaggio popup.
5. Premere Y per salvare le modifiche.
Il computer si riavvierà.

Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente

Assicurarsi che **Password Status** sia sbloccato (nella configurazione del sistema) prima di tentare di eliminare o modificare la password del sistema esistente e/o la password di configurazione. Non è possibile eliminare o modificare una password di installazione e di sistema esistente se **Password Status** è impostato su Locked.

Per entrare nell'installazione del sistema, premere F12 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

1. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **System Security** e premere Invio. La schermata **System Security (Protezione del sistema)** viene mostrata.
2. Nella schermata **System Security (Protezione del sistema)**, verificare che **Password Status (Sato password)** sia **Unlocked (Sbloccato)**.
3. Selezionare **System Password**, aggiornare o eliminare la password del sistema esistente e premere Invio o Tab.
4. Selezionare **Setup Password**, aggiornare o eliminare la password dell'installazione esistente e premere Invio o Tab.
 **N.B.:** Se vengono modificate la password del sistema e/o della configurazione, reinserire la nuova password quando richiesto. Se vengono eliminate la password del sistema e/o la password della configurazione, confermare l'eliminazione quando richiesto.
5. Premere Esc e un messaggio richiede di salvare le modifiche.
6. Premere Y per salvare le modifiche e uscire dall'installazione del sistema. Il computer si riavvierà.


Cancellazione delle impostazioni CMOS

 **ATTENZIONE:** La cancellazione delle impostazioni CMOS reimposterà le impostazioni del BIOS sul computer.

1. Rimuovere il [coperchio della base](#).
2. Scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema.
3. Rimuovere la [batteria a bottone](#).
4. Attendere un minuto.
5. Ricollocare la [batteria pulsante](#).
6. Collegare il cavo della batteria alla scheda di sistema.
7. Ricollocare il [coperchio della base](#).

Cancellazione delle password del BIOS (configurazione del sistema) e del sistema

Per cancellare le password di sistema o del BIOS, contattare il supporto tecnico Dell come descritto qui: www.dell.com/contactdell.

 **N.B.:** Per informazioni su come reimpostare le password di Windows o delle applicazioni, consultare la documentazione che li accompagna.

Software

Il presente capitolo descrive i sistemi operativi supportati e fornisce istruzioni su come installare i driver.

Argomenti:

- Sistemi operativi supportati
- Download dei driver di Windows
- Driver del chipset
- Driver video
- Driver audio
- Driver di rete
- Driver USB
- Driver di storage
- Altri driver

Sistemi operativi supportati

L'argomento elenca i sistemi operativi supportati per .

Tabella 17. Sistemi operativi supportati

Sistemi operativi supportati	Descrizione
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro (64 bit) • Microsoft Windows 10 Home a 64 bit
Altro	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1 a 64 bit • NeoKylin v6.0 (64 bit, Cina)

Download dei driver di Windows

1. Accendere il notebook.
2. Visitare il sito **Dell.com/support**.
3. Cliccare su **Supporto prodotto**, immettere il Numero di Servizio del notebook e fare clic su **Invia**.

 **N.B.:** Se non si dispone del codice di matricola, utilizzare la funzione di rilevamento automatico o ricercare manualmente il modello del notebook.

4. Fare clic su **Drivers and Downloads (Driver e download)**.
5. Selezionare il sistema operativo installato nel notebook.
6. Far scorrere la pagina verso il basso e selezionare il driver da installare.
7. Cliccare su **Download File** per scaricare il driver per il notebook.
8. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file del driver.
9. Fare doppio clic sull'icona del file del driver e seguire le istruzioni sul display.

Driver del chipset

Controllare che i driver del chipset Intel e di Intel Management Engine siano già installati nel sistema.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - Ethertronics Active Steering Driver
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI

- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
- Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
- Legacy device
- Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
- Microsoft ACPI-Compliant System
- Microsoft System Management BIOS Driver
- Microsoft UEFI-Compliant System
- Microsoft Virtual Drive Enumerator
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- NFC USB Bus Driver
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator

Driver video

Accertarsi che il driver video sia già installato sul sistema.

- ▼
🖥️ Display adapters
 - 🖥️ Intel(R) UHD Graphics 620

Driver audio

Accertarsi che i driver audio siano già installati sul sistema.

- ▼
🔊 Sound, video and game controllers
 - 🔊 Intel(R) Display Audio
 - 🔊 Realtek Audio
- ▼
🔊 Audio inputs and outputs
 - 🎤 Microphone Array (Realtek Audio)
 - 🔊 Speakers / Headphones (Realtek Audio)

Driver di rete

Il sistema è dotato dei driver LAN e WiFi ed è in grado di rilevare entrambi i tipi di rete senza dover installare i driver.

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
 - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
 - WAN Miniport (IKEv2)
 - WAN Miniport (IP)
 - WAN Miniport (IPv6)
 - WAN Miniport (L2TP)
 - WAN Miniport (Network Monitor)
 - WAN Miniport (PPPOE)
 - WAN Miniport (PPTP)
 - WAN Miniport (SSTP)

Driver USB

Accertarsi che i driver USB siano già installati sul sistema.

- Universal Serial Bus controllers
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 - UCSI USB Connector Manager
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Driver di storage

Controllare che i driver del controller di storage siano installati nel sistema.

- Storage controllers
 - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller
- Disk drives
 - NVMe KXG50ZNV512G NVM

Altri driver

Questa sezione elenca i dettagli dei driver di tutti gli altri componenti di Gestione dispositivi.

Driver dei dispositivi di sicurezza

Accertarsi che il driver dei dispositivi di sicurezza sia installato nel sistema.

- Security devices
 - Trusted Platform Module 2.0

HID

Accertarsi che il driver HID sia già installato sul sistema.

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant touch pad
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Microsoft Input Configuration Device
 - Portable Device Control device

Control Vault Device

Verificare se il driver Control Vault Device sia già installato nel sistema.

- ControlVault Device
 - Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

Dispositivo di prossimità

Accertarsi che il driver del dispositivo di prossimità sia già installato nel sistema.

- Proximity devices
 - NFC Proximity Provider

Letture schede smart

Controllare che i driver del lettore di smart card siano già installati nel sistema.

- Smart card readers
 - Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 - Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)



Dispositivo biometrico

Accertarsi che il driver del dispositivo biometrico sia già installato nel sistema.

- Biometric devices
 - Control Vault w/ Fingerprint Touch Sensor

Driver di dispositivo dell'immagine

Accertarsi che il driver del dispositivo dell'immagine sia già installato nel sistema.

- ▼  Imaging devices
 -  Integrated Webcam

Risoluzione dei problemi

Argomenti:

- [Trattamento delle batterie agli ioni di litio rigonfie](#)
- [Diagnostica della valutazione del sistema di pre-avvio Dell - Diagnostica ePSA 3.0](#)
- [Built-in self-test \(BIST\)](#)
- [Comportamento dei LED di diagnostica](#)
- [Ripristino del sistema operativo](#)
- [Reimpostazione dell'orologio in tempo reale](#)
- [Opzioni di supporti di backup e ripristino](#)
- [Ciclo di alimentazione WiFi](#)
- [Drenare l'energia residua \(eseguire hard reset\)](#)

Trattamento delle batterie agli ioni di litio rigonfie

Come la maggior parte dei notebook, i notebook Dell usano batterie agli ioni di litio. Un tipo di batteria agli ioni di litio è la batteria ai polimeri di ioni di litio. Le batterie ai polimeri di ioni di litio si sono diffuse fortemente negli ultimi anni, diventando uno standard nel settore dell'elettronica in quanto i clienti preferiscono fattori di forma più sottili, specialmente nei nuovi notebook ultrasottili, e una durata maggiore della batteria. La tecnologia delle batterie ai polimeri di ioni di litio può comportare il rischio di rigonfiamento delle celle della batteria.

Una batteria rigonfia può influire negativamente sulle prestazioni del notebook. Per evitare ulteriori danni all'enclosure o ai componenti interni del dispositivo, cosa che potrebbe causare un malfunzionamento, interrompere l'uso del notebook e scaricarlo scollegandolo dall'adattatore CA e lasciando che la carica della batteria si esaurisca.

Le batterie rigonfie non devono essere utilizzate e devono essere sostituite e smaltite nel modo corretto. È consigliabile contattare il supporto prodotti Dell per conoscere le modalità di sostituzione di una batteria rigonfia ai sensi dei termini di garanzia o del contratto di assistenza applicabili, incluse le opzioni di sostituzione disponibili indicate da un tecnico di assistenza autorizzato Dell.

Istruzioni per il trattamento e la sostituzione delle batterie agli ioni di litio sono le seguenti:

- Fare attenzione quando si manipolano le batterie agli ioni di litio.
- Scaricare la batteria prima di rimuoverla dal sistema. Per scaricare la batteria, scollegare l'adattatore CA dal sistema e utilizzarlo con la carica della batteria. Quando il sistema non si accende più alla pressione dell'apposito pulsante, significa che la batteria è completamente scarica.
- Non comprimere, far cadere, danneggiare o perforare la batteria con corpi estranei.
- Non esporre la batteria a temperature elevate né smontarne pacchi e celle.
- Non premere con forza sulla superficie della batteria.
- Non piegare la batteria.
- Non utilizzare strumenti di alcun tipo per fare leva sulla batteria.
- Se una batteria rimane bloccata in un dispositivo in seguito a un rigonfiamento, non tentare di estrarla: perforare, piegare o comprimere una batteria può essere pericoloso.
- Non tentare di riassemblare una batteria danneggiata o rigonfia in un notebook.
- Le batterie rigonfie coperte da garanzia devono essere restituite a Dell in un contenitore di spedizione approvato (fornito da Dell), per conformità alle normative di trasporto. Le batterie gonfie non coperte da garanzia devono essere smaltite presso un centro di riciclo approvato. Contattare il supporto tecnico Dell all'indirizzo <https://www.dell.com/support> per assistenza e ulteriori istruzioni.
- L'uso di una batteria non Dell o incompatibile potrebbe aumentare il rischio di incendio o esplosione. Sostituire la batteria solo con altre batterie compatibili acquistate da Dell che siano progettate per funzionare con il proprio computer Dell. Non utilizzare una batteria proveniente da altri computer. Acquistare sempre batterie autentiche sul sito <https://www.dell.com> o, comunque, direttamente da Dell.

Le batterie agli ioni di litio possono rigonfiarsi per vari motivi, ad esempio l'età, il numero di cicli di ricarica o l'esposizione a temperature elevate. Per ulteriori informazioni su come migliorare le prestazioni e la durata della batteria del notebook e per ridurre al minimo eventuali problemi, consultare [Batteria del notebook Dell - Domande frequenti](#).

Diagnostica della valutazione del sistema di pre-avvio

Dell - Diagnostica ePSA 3.0

Per invocare la diagnostica ePSA, procedere in uno dei seguenti modi:

- Premere il tasto F12 in fase POST e scegliere l'opzione **ePSA or Diagnostics** (ePSA o diagnostica) dal menu di avvio temporaneo.
- Tenere premuto il tasto FN (tasto Funzione, sulla tastiera) e accendere il sistema.

Built-in self-test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) è lo strumento di diagnostica built-in self-test della scheda di sistema che migliora la precisione della diagnostica dei guasti del controller integrato (EC) della scheda di sistema.

i **N.B.:** M-BIST può essere avviato manualmente prima del POST (Power On Self Test).

Come eseguire M-BIST

i **N.B.:** M-BIST deve essere avviato sul sistema da spento, che sia collegato a una sorgente di alimentazione CA o solamente alla batteria.

1. Premere e tenere premuto il tasto **M** sulla tastiera e il **pulsante di accensione** per avviare M-BIST.
2. Tenendo premuti il tasto **M** e il **pulsante di alimentazione**, il LED dell'indicatore della batteria potrebbe mostrare due stati:
 - a. SPENTO: nessun guasto riscontrato nella scheda di sistema
 - b. GIALLO: indica un problema con la scheda di sistema
3. Se si verifica un guasto alla scheda di sistema, il LED di stato della batteria lampeggerà uno dei seguenti codici di errore per 30 secondi:

Tabella 18. Codici di errore LED

Sequenza lampeggiante		Possibile problema
Giallo	Bianco	
2	1	Guasto CPU
2	8	Guasto alla griglia di alimentazione LCD
1	1	Errore di rilevamento TPM
2	4	Guasto SPI irreversibile

4. Se non si verifica alcun guasto alla scheda di sistema, l'LCD passa attraverso le schermate a tinta unita descritte nella sezione LCD-BIST per 30 secondi e quindi si spegne.

Test della guida di alimentazione LCD (L-BIST)

L-BIST è un miglioramento della diagnostica a unico codice LED di errore e viene avviato automaticamente durante il POST. L-BIST controllerà la griglia di alimentazione LCD. Se non è presente alimentazione all'LCD (es. il circuito L-BIST è guasto), il LED di stato della batteria mostrerà un codice errore [2,8] o un codice errore [2,7].

i **N.B.:** Se L-BIST è guasto, LCD-BIST non può funzionare poiché non verrà fornita alimentazione all'LCD.

Come richiamare il test L-BIST

1. Premere il pulsante di accensione per avviare il sistema.
2. Se il sistema non si avvia normalmente, osservare il LED di stato della batteria:
 - Se il LED di stato della batteria lampeggia un codice errore [2,7], il cavo del display potrebbe non essere collegato correttamente.

- Se il LED di stato della batteria mostra un codice errore [2,8], significa che si è verificato un guasto sulla guida di alimentazione LCD della scheda di sistema, quindi l'LCD non riceve alimentazione.
3. In alcuni casi, quando viene visualizzato un codice errore [2,7], verificare che il cavo del display sia collegato correttamente.
 4. Per i casi in cui viene visualizzato un codice errore [2,8], sostituire la scheda di sistema.

Test automatico integrato LCD (BIST)

I notebook Dell dispongono di uno strumento di diagnostica integrato che aiuta a determinare se le anomalie riscontrate siano legate al display LCD, o alla scheda GPU e alle impostazioni del PC.

Quando si notano anomalie del display come sfarfallii, distorsioni, problemi di nitidezza o sfocatura delle immagini, linee orizzontali o verticali, colori sbiaditi o altro, isolare lo schermo LCD eseguendo il test BIST.

Come richiamare il test LCD BIST

1. Spegnerne il notebook Dell.
2. Scollegare eventuali periferiche collegate al notebook. Collegare l'adattatore CA (caricabatterie) al notebook.
3. Assicurarsi che il display LCD sia pulito (privo di particelle e polvere sulla superficie).
4. Premere e tenere premuto il tasto **D** e **accendere** il PC per accedere alla modalità L-BIST. Continuare a premere il tasto D finché il sistema non si avvia.
5. Sul display verranno visualizzati colori a tinta unita e modificheranno il colore dello schermo in nero, bianco, rosso, verde e blu per due volte.
6. Successivamente, verranno visualizzati i colori bianco, nero e rosso.
7. Ispezionare attentamente lo schermo alla ricerca di eventuali anomalie (come linee, colore sfocato o distorsione sullo schermo).
8. Al termine dell'ultimo colore a tinta unita (rosso), il sistema si arresterà.

i **N.B.:** Dell SupportAssist Pre-boot Diagnostics, al momento del lancio, avvia innanzitutto un LCD BIST, attendendo un intervento dell'utente per confermare la funzionalità dello schermo LCD.

Comportamento dei LED di diagnostica

Tabella 19. Comportamento dei LED di diagnostica

Sequenza lampeggiante		Descrizione del problema	Soluzione consigliata
Giallo	Bianco		
1	1	Errore di rilevamento TPM	Ricollocare la scheda di sistema.
1	2	Errore di aggiornamento SPI irreversibile	Ricollocare la scheda di sistema.
1	5	EC non in grado di programmare i-Fuse	Ricollocare la scheda di sistema.
1	6	Errore generico per tutti gli errori di flusso del codice EC errato	Scollegare tutte le fonti di alimentazione (CA, batteria, batteria a bottone) e scaricare l'alimentazione residua tenendo premuto il pulsante di alimentazione per 3-5 secondi.
2	1	Guasto alla CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire lo strumento di Dell Support Assist/Dell Diagnostics. • Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.
2	2	Errore della scheda di sistema (inclusi danneggiamento BIOS o errore ROM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornare alla versione più recente del BIOS.

Tabella 19. Comportamento dei LED di diagnostica (continua)

Sequenza lampeggiante		Descrizione del problema	Soluzione consigliata
Giallo	Bianco		
			<ul style="list-style-type: none"> Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.
2	3	Nessuna memoria/RAM rilevata	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che il modulo di memoria sia installato correttamente. Se il problema persiste, sostituire il modulo di memoria.
2	4	Guasto memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> Reimpostare e scambiare i moduli di memoria tra gli slot. Se il problema persiste, sostituire il modulo di memoria.
2	5	Memoria installata non valida	<ul style="list-style-type: none"> Reimpostare e scambiare i moduli di memoria tra gli slot. Se il problema persiste, sostituire il modulo di memoria.
2	6	Scheda di sistema/errore del chipset	Ricollocare la scheda di sistema.
2	7	Guasto LCD (messaggio SBIOS)	Ricollocare il modulo LCD.
2	8	Guasto LCD (rilevamento EC di un guasto alla griglia di alimentazione)	Ricollocare la scheda di sistema.
3	1	Errore batteria CMOS	<ul style="list-style-type: none"> Reimpostare la connessione della batteria principale. Se il problema persiste, sostituire la batteria principale.
3	2	Guasto al chip/scheda video o PCI	Ricollocare la scheda di sistema.
3	3	Immagine di ripristino del BIOS non trovata	<ul style="list-style-type: none"> Aggiornare alla versione più recente del BIOS. Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.
3	4	Immagine di ripristino del BIOS trovata ma non valida	<ul style="list-style-type: none"> Aggiornare alla versione più recente del BIOS. Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.
3	5	Guasto alla griglia di alimentazione	Ricollocare la scheda di sistema.
3	6	Danneggiamento flash rilevato da SBIOS	<ul style="list-style-type: none"> Premere il pulsante di accensione per più di 25 secondi per eseguire la reimpostazione RTC. Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.

Tabella 19. Comportamento dei LED di diagnostica (continua)

Sequenza lampeggiante		Descrizione del problema	Soluzione consigliata
Giallo	Bianco		
			<ul style="list-style-type: none"> Scollegare tutte le fonti di alimentazione (CA, batteria, batteria a bottone) e scaricare l'alimentazione residua tenendo premuto il pulsante di alimentazione per 3-5 secondi per assicurare che tutta l'energia sia scaricata. Eseguire "Ripristino del BIOS da USB", le istruzioni si trovano nel sito web del supporto Dell. Se il problema persiste, sostituire la scheda di sistema.
3	7	Timeout in attesa che ME risponda al messaggio HECI	Ricollocare la scheda di sistema.

i **N.B.:** LED lampeggianti 3-3-3 su LED di blocco (Bloc Maiusc o Bloc Num), LED del pulsante di alimentazione (senza lettore di impronte digitali) e LED di diagnostica indicano che non è stato possibile fornire l'input durante il test del pannello LCD nella diagnostica di controllo delle prestazioni del sistema preavvio di Dell SupportAssist.

Ripristino del sistema operativo

Quando il computer non è in grado di avviare il sistema operativo anche dopo tentativi ripetuti, si avvia automaticamente Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery è uno strumento standalone preinstallato su tutti i computer Dell dotati del sistema operativo Windows. Il servizio è costituito da strumenti per diagnosticare e risolvere i problemi che possono verificarsi prima che il sistema avvii il sistema operativo. Esso consente di diagnosticare i problemi hardware, riparare il computer, eseguire il backup dei file o ripristinare il computer allo stato di fabbrica.

È anche possibile scaricarlo dal sito web del supporto Dell per risolvere i problemi del computer, in caso non riesca ad avviare il sistema operativo per problemi software e hardware.

Per ulteriori informazioni su Dell SupportAssist OS Recovery, consultare la *Guida per l'utente di Dell SupportAssist OS Recovery* all'indirizzo www.dell.com/serviceabilitytools. Cliccare su **SupportAssist**, quindi fare clic su **SupportAssist OS Recovery**.

Reimpostazione dell'orologio in tempo reale

La funzione di reimpostazione dell'orologio in tempo reale consente di ripristinare il sistema Dell in seguito a situazioni **No POST/No avvio/No alimentazione**. Per dare inizio alla reimpostazione dell'orologio in tempo reale sul sistema, assicurarsi che il sistema sia spento e collegato a una presa elettrica. Tenere premuto il pulsante di accensione per 25 secondi, quindi rilasciarlo. Consultare l'argomento su [come reimpostare il Real Time Clock](#).

i **N.B.:** Se a processo in corso si scollega il sistema dall'alimentazione CA o si tiene premuto il pulsante di accensione per più di 40 secondi, la reimpostazione dell'orologio in tempo reale viene interrotta.

Quando si reimposta l'orologio in tempo reale, vengono ripristinate le impostazioni predefinite del BIOS, viene annullato il provisioning della scheda Intel vPro e vengono reimpostati i valori di data e ora del sistema. La reimpostazione dell'orologio in tempo reale non ha invece alcun effetto sui seguenti elementi:

- Service Tag (Codice di matricola)
- Asset Tag (Etichetta asset)
- Ownership Tag (Etichetta proprietario)
- Admin Password (Password amministratore)

- System Password (Password di sistema)
- HDD Password (Password disco rigido)
- TPM acceso e attivo
- Key Databases (Database di chiavi)
- System Logs (Registri di sistema)

Gli elementi qui di seguito potrebbero essere reimpostati o meno, a seconda delle impostazioni del BIOS selezionate:


- Boot List (Elenco di avvio)
- Enable Legacy OROMs (Abilita OROM legacy)
- Secure Boot Enable (Abilita avvio sicuro)
- Allow BIOS Downgrade (Consenti downgrade del BIOS)

Opzioni di supporti di backup e ripristino

Si consiglia di creare un'unità di ripristino per individuare e risolvere i potenziali problemi di Windows. Dell propone varie opzioni di ripristino del sistema operativo Windows sul PC.. Per ulteriori informazioni: Vedere [Opzioni Dell di supporti di backup e ripristino di Windows](#).

Ciclo di alimentazione WiFi

Se il computer non è in grado di accedere a Internet a causa di problemi alla connettività WiFi, è possibile eseguire una procedura di ciclo di alimentazione WiFi. La procedura seguente fornisce le istruzioni su come eseguire un ciclo di alimentazione WiFi.

 **N.B.:** Alcuni ISP (Internet Service Provider) offrono un dispositivo combo modem/router.

1. Spegnerne il computer.
2. Spegnerne il modem.
3. Spegnerne il router senza fili.
4. Attendere circa 30 secondi.
5. Accendere il router senza fili.
6. Accendere il modem.
7. Accendere il computer.

Drenare l'energia residua (eseguire hard reset)


L'energia residua è l'elettricità statica che rimane nel computer anche dopo averlo spento e aver rimosso la batteria.

Per la propria sicurezza e per proteggere i componenti elettronici sensibili del computer, si richiede di drenare l'energia residua pulci prima di rimuovere o sostituire eventuali componenti del computer.

Il drenaggio dell'energia residua, noto anche come esecuzione di un "hard reset", è anche un passaggio di risoluzione dei problemi più comuni se il computer non si accende o non avvia il sistema operativo.

Per drenare l'energia residua (eseguire un hard reset)

1. Spegnerne il computer.
2. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione dal computer.
3. Rimuovere il coperchio della base.
4. Rimuovere la batteria.
5. Tenere premuto il pulsante di accensione per 20 secondi per prosciugare l'energia residua.
6. Installare la batteria.
7. Installare il coperchio della base.
8. Collegare l'adattatore per l'alimentazione al computer.
9. Accendere il computer.



 **N.B.:** Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di un hard reset, consultare l'articolo della knowledge base [000130881](#) alla pagina www.dell.com/support.

Come ottenere assistenza e contattare Dell

Risorse di self-help


È possibile richiedere informazioni e assistenza su prodotti e servizi Dell mediante l'utilizzo delle seguenti risorse self-help:


Tabella 20. Risorse di self-help

Risorse di self-help	Posizione delle risorse
Informazioni su prodotti e servizi Dell	www.dell.com
App My Dell	
Suggerimenti	
Contattare il supporto	In Windows Search, digitare Contact Support , quindi premere Invio .
Guida in linea per il sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
È possibile accedere a soluzioni, diagnostica, driver e download di massimo livello e scoprire altre informazioni sul computer tramite video, manuali e documenti.	Il computer Dell è identificato in modo univoco da un codice di matricola o da un codice di servizio rapido. Per visualizzare le risorse di supporto rilevanti per il computer Dell, si consiglia di immettere il codice di matricola o il codice di servizio rapido in www.dell.com/support . Per ulteriori informazioni su come trovare il codice di matricola per il computer, consultare individuare il codice di matricola del computer .
Articoli della Knowledge Base di Dell su una vasta gamma di problematiche relative al computer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accedere al sito web www.dell.com/support. 2. Nella barra dei menu nella parte superiore della pagina di supporto, selezionare supporto > Knowledge base. 3. Nel campo Ricerca della pagina Knowledge Base, digitare la parola chiave, l'argomento o il numero di modello, quindi cliccare su o toccare l'icona di ricerca per visualizzare gli articoli correlati.

Come contattare Dell

Per contattare Dell per problemi relativi a vendita, supporto tecnico o assistenza clienti, visitare il sito Web www.dell.com/contactdell.

 **N.B.:** La disponibilità varia in base al Paese/all'area geografica e al prodotto, e alcuni servizi possono non essere disponibili nel proprio Paese/area geografica.

 **N.B.:** Se non si dispone di una connessione Internet attiva, le informazioni di contatto sono indicate sulla fattura di acquisto, sulla distinta di imballaggio, sulla bolla o sul catalogo dei prodotti Dell.