

Dell Pro Precision 5 16

PW516261

Service Manual

Questo contenuto può essere stato tradotto con l'ausilio dell'intelligenza artificiale (AI). Per ulteriori informazioni, consultare il [link](#).

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

 **N.B.:** NOTE: indica informazioni importanti che aiutano a migliorare l'utilizzo del prodotto.

 **ATTENZIONE:** CAUTION: indica un potenziale danno all'hardware o una perdita di dati e indica come evitare il problema.

 **AVVERTENZA:** WARNING: indica un potenziale danno alla proprietà, lesioni personali o morte.

Capitolo 1: Interventi sui componenti interni del computer.....	7
Istruzioni di sicurezza.....	7
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	7
Precauzioni di sicurezza.....	8
Scariche elettrostatiche - Protezione ESD.....	9
Service Kit sul campo ESD.....	9
Trasporto dei componenti sensibili.....	10
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	10
Informazioni sulla riparabilità per il Québec - Da Dell Canada Inc. - ai consumatori del Quebec.....	11
BitLocker.....	11
Strumenti consigliati.....	11
Elenco viti.....	11
Major components of Dell Pro Precision 5 16 PW516261.....	13
Elenco di CRU (unità sostituibili dall'utente) e FRU (unità sostituibili sul campo).....	14
 Capitolo 2: Rimozione e installazione delle unità sostituibili dal cliente (CRU).....	 16
Coperchio della base.....	16
Removing the base cover.....	16
Installing the base cover.....	18
Batteria.....	20
Precauzioni relative alle batterie ricaricabili agli ioni di litio.....	20
Removing the battery.....	21
Installing the battery.....	22
Battery cable	23
Removing the battery cable	23
Installing the battery cable	23
Unità SSD.....	24
Removing the M.2 2230 solid state drive.....	24
Installing the M.2 2230 solid state drive.....	26
Removing the M.2 2280 solid state drive.....	27
Installing the M.2 2280 solid state drive.....	29
Modulo di memoria.....	30
Removing the memory module.....	30
Installing the memory module.....	31
Scheda senza fili.....	32
Removing the wireless card	32
Installing the wireless card	33
Altoparlanti.....	35
Removing the speakers	35
Installing the speakers	36
 Capitolo 3: Rimozione e installazione di unità sostituibili sul campo (FRU).....	 38
Dissipatore di calore.....	38
Removing the heat sink - for computers shipped with integrated graphics card.....	38

Installing the heat sink - for computers shipped with integrated graphics card.....	39
Removing the heat sink - for computers shipped with discrete graphics card.....	40
Installing the heat sink - for computers shipped with discrete graphics card.....	41
Ventola del processore destra.....	42
Removing the right/processor fan	42
Installing the right/processor fan	43
Ventola video sinistra.....	44
Removing the left/video fan	44
Installing the left/video fan	45
Riempimento della scheda grafica (per computer forniti con scheda grafica integrata).....	46
Removing the graphics card filler (for computers shipped with integrated graphics card).....	46
Installing the graphics card filler (for computers shipped with integrated graphics card).....	47
Scheda grafica.....	48
Removing the GPU.....	48
Installing the GPU.....	49
Vano batteria.....	50
Removing the battery frame.....	50
Installing the battery frame.....	51
scheda USH.....	52
Removing the USH board.....	52
Installing the USH board.....	53
Lettore di smart card.....	54
Removing the smart-card reader.....	54
Installing the smart-card reader.....	55
Gruppo del display.....	56
Removing the display assembly	56
Installing the display assembly	59
Frontalino del display.....	62
Removing the display bezel	62
Installing the display bezel	66
Pannello del display.....	67
Removing the display panel	67
Installing the display panel	70
Cerniere del display.....	72
Removing the display hinges	72
Installing the display hinges	73
Cavo dello schermo.....	75
Removing the display cable	75
Installing the display cable	76
Fotocamera.....	77
Removing the camera	77
Installing the camera	78
Gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna.....	79
Removing the display back-cover and antenna assembly	79
Installing the display back-cover and antenna assembly	80
Scheda di sistema.....	81
Removing the system board - for computers shipped with integrated graphics card	81
Installing the system board - for computers shipped with integrated graphics card	83
Power button.....	86
Removing the power button	86

Installing the power button	87
Keyboard.....	88
Removing the keyboard.....	88
Installing the keyboard	90
Gruppo del poggiapolsi.....	93
Removing the palm-rest assembly	93
Installing the palm-rest assembly	94
Capitolo 4: Software.....	96
Sistema operativo.....	96
Driver e download.....	96
Capitolo 5: Configurazione del BIOS.....	97
Accesso al programma BIOS Setup.....	97
Tasti di navigazione.....	97
Menu di avvio provvisorio F12.....	97
View Advanced Setup options.....	98
View Service options.....	98
BIOS Setup options.....	98
Aggiornamento del BIOS.....	112
Aggiornamento del BIOS in Windows.....	112
Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows.....	113
Aggiornamento del BIOS dal menu One-Time boot.....	113
Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu.....	113
Password di sistema e password di configurazione.....	113
Assegnazione di una password di configurazione del sistema.....	114
Eliminazione o modifica di una password di configurazione o di sistema esistente.....	114
Cancellazione delle password di sistema e di configurazione.....	115
Cancellazione delle impostazioni CMOS.....	115
Capitolo 6: Risoluzione dei problemi.....	116
Trattamento delle batterie ricaricabili agli ioni di litio rigonfie.....	116
Diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist.....	116
Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist.....	117
Built-in self-test (BIST).....	117
M-BIST (Motherboard Built-In Self-Test).....	117
LCD Built-In Self-Test (LCD-BIST).....	118
Logic Built-in Self-Test (L-BIST).....	118
Indicatori di diagnostica di sistema.....	118
Ripristino del sistema operativo.....	119
Storage del Chromebook.....	120
Panoramica.....	120
Gestione delle batterie.....	120
Preparazione del Chromebook per lo storage a lungo termine.....	121
Come preparare il Chromebook.....	121
Ripristino del sistema operativo.....	121
Reimpostazione dell'orologio in tempo reale.....	122
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	122
Ciclo di alimentazione di rete.....	122

Scaricare l'energia residua (eseguire l'hard reset).....	122
Capitolo 7: Come ottenere assistenza e contattare Dell.....	124
Capitolo 8: Revision history.....	125

Interventi sui componenti interni del computer

Istruzioni di sicurezza

Utilizzare le seguenti linee guida di sicurezza per proteggere il computer da potenziali danni e garantire la sicurezza personale. Salvo diversamente indicato, ogni procedura descritta in questo documento presuppone che siano state lette le informazioni sulla sicurezza spedite assieme al computer.

AVVERTENZA: prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite con il computer. Per maggiori informazioni sulle best practice, consultare [Conformità legale e alle normative](#).

AVVERTENZA: scollegare tutte le sorgenti di alimentazione prima di aprire il coperchio o i pannelli del computer. Dopo aver eseguito gli interventi sui componenti interni del computer, riposizionare tutti i coperchi, i pannelli e le viti prima di collegare il computer alla presa elettrica.

AVVERTENZA: per i notebook, scaricare completamente la batteria prima di rimuoverla. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione CA dal computer 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

ATTENZIONE: Per evitare di danneggiare il computer, assicurarsi che la superficie di lavoro sia piana e pulita.

ATTENZIONE: L'utente deve eseguire solo interventi di risoluzione dei problemi e le riparazioni nella misura autorizzata e secondo le direttive ricevute dal team del supporto tecnico Dell. I danni dovuti alla manutenzione non autorizzata da Dell non sono coperti da garanzia.

ATTENZIONE: Prima di toccare qualsiasi componente interno del computer, effettuare la messa a terra toccando una superficie metallica non verniciata, ad esempio la parte metallica sul lato posteriore del computer. Mentre si esegue la procedura, toccare a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata per scaricare l'elettricità statica, che potrebbe danneggiare i componenti interni.

ATTENZIONE: Per evitare di danneggiare i componenti e le schede, maneggiarli per i bordi ed evitare di toccare i piedini e i contatti.

ATTENZIONE: Quando si scollega un cavo, tirare il connettore o la linguetta, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettori con linguette di blocco o viti a testa zigrinata che è necessario staccare prima di scollegare il cavo. Quando si scollegano i cavi, mantenerli allineati uniformemente per evitare di piegare i piedini dei connettori. Quando si collegano i cavi, accertarsi che il connettore sul cavo sia orientato e allineato correttamente con la porta.

ATTENZIONE: Premere ed espellere eventuali schede inserite nel lettore di schede di memoria.

ATTENZIONE: Fare attenzione quando si manipolano le batterie ricaricabili agli ioni di litio dei notebook. Le batterie rigonfie non devono essere utilizzate e devono essere sostituite e smaltite nel modo corretto.

Prima di intervenire sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

N.B.: Le immagini contenute in questo documento possono differire a seconda della configurazione ordinata.

Procedura

1. Salvare e chiudere tutti i file aperti e uscire da tutte le applicazioni aperte.
2. Arrestare il computer. Per il sistema operativo Windows, cliccare su **Start** > **Potere** > **Spegnimento**.

 **N.B.:** Se si utilizza un sistema operativo diverso, per ottenere le istruzioni consultare la documentazione relativa al sistema operativo.

3. Spegnerle tutte le periferiche collegate.
4. Scollegare il computer dalla presa elettrica.
5. Scollegare tutti i dispositivi di rete e le periferiche come tastiera, mouse e monitor dal computer.
6. Rimuovere qualsiasi scheda multimediale e unità ottica dal computer, a seconda dei casi.
7. Per pulire le prese d'aria, utilizzare una spazzola morbida, muovendola in verticale.

 **N.B.:** Non rimuovere il coperchio della base né utilizzare un soffiatore per pulire le prese d'aria.

8. Accedere alla modalità di servizio.

Service Mode

La modalità di servizio è utilizzata per interrompere l'alimentazione prima di eseguire riparazioni nel computer, senza scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema.

 **ATTENZIONE:** Se non si riesce ad accendere il computer per metterlo in modalità di servizio, procedere con lo scollegamento del cavo della batteria. Per scollegare il cavo della batteria, seguire la procedura descritta in [Rimozione della batteria](#).

 **N.B.:** Accertarsi che il computer sia spento e che l'adattatore per l'alimentazione sia scollegato.

- a. Tenere premuti il tasto B e il pulsante di alimentazione per tre secondi o fino a quando non viene visualizzato il logo Dell sullo schermo.
- b. Se il **tag di proprietà** è impostato, viene visualizzato sullo schermo. Premere un tasto per continuare.

 **N.B.:** Se le informazioni sul **tag di proprietà** non sono già impostate, il computer ignora automaticamente questo passaggio e passa alla modalità di servizio.

- c. Se l'adattatore per l'alimentazione è ancora collegato, sullo schermo viene visualizzato un messaggio che richiede di scollegarlo. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione, quindi premere un tasto qualsiasi per continuare.
- d. Quando viene visualizzato il messaggio **System Ready For Service**, premere un tasto qualsiasi per procedere. Il computer emette tre brevi bip e si arresta subito.
Il computer si arresta e passa alla modalità di servizio.

Precauzioni di sicurezza

Questa sezione illustra in dettaglio i passaggi principali da seguire prima dello smontaggio di qualsiasi dispositivo o componente.

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

- Spegnerle il computer e tutte le periferiche collegate.
- Scollegare il computer dall'alimentazione CA.
- Scollegare dal computer tutti i cavi di rete e le periferiche.
- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, quando si interviene all'interno del computer utilizzare un Service Kit sul campo ESD.
- Dopo averlo rimosso dal computer, posizionare il componente su un tappetino antistatico.
- Tenere premuto il pulsante di accensione per 15 secondi per scaricare l'energia residua nella scheda di sistema.

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. Assicurarsi che il cinturino da polso sia ben saldo e a contatto con la pelle. Rimuovere tutti i gioielli, come orologi, bracciali o anelli, prima di eseguire la messa a terra dell'apparecchiatura e di se stessi.

Scariche elettrostatiche - Protezione 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 e le schede di sistema. Persino una 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.

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 irreparabile è quello di un modulo DIMM che, dopo una scossa elettrostatica, genera immediatamente 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 di memoria 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.

I guasti intermittenti, detti anche latenti o "walking wounded", sono difficili da rilevare e risolvere.

Per prevenire danni ESD, eseguire le seguenti operazioni:

- Utilizzare un cinturino ESD cablatto completo di messa a terra. Le cinghie antistatiche senza fili non forniscono una protezione adeguata. Toccare lo chassis prima di maneggiarne i componenti non garantisce un'adeguata protezione alle parti più sensibili ai danni da ESD.
- Maneggia tutti i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche in una zona protetta dall'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, utilizzare il cinturino da polso antistatico per scaricare l'elettricità statica dal corpo.

i N.B.: È possibile proteggersi dalle ESD e scaricare l'elettricità statica dal corpo toccando un oggetto metallico con messa a terra (ad esempio una superficie metallica non verniciata sul pannello di I/O del computer) prima di interagire con qualsiasi dispositivo elettronico. Quando si collega una periferica (inclusi gli assistenti digitali palmari) al computer, è sempre necessario scaricare a terra se stessi e la periferica prima di collegarla al computer. Inoltre, quando si lavora all'interno del computer, toccare periodicamente un oggetto con messa a terra in metallo per rimuovere qualsiasi carica statica che il corpo potrebbe aver accumulato.

Per ulteriori informazioni sul cinturino da polso antistatico e sul relativo tester, consultare [Componenti di un Service Kit ESD di assistenza sul campo](#).

- Prima di trasportare un componente sensibile all'elettricità statica, riporlo in un contenitore o una confezione antistatica.

Service Kit sul campo ESD

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

⚠ ATTENZIONE: È fondamentale tenere i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche lontano dalle parti interne isolate e spesso altamente cariche, come gli alloggiamenti in plastica del dissipatore di calore.

Ambiente di lavoro

Prima che venga implementato il Service Kit ESD sul campo e condurre una valutazione del sito per garantire la corretta configurazione e predisposizione. Ad esempio, distribuire il kit in un ambiente server è diverso dal farlo in un ambiente desktop o di un notebook. I server sono solitamente installati in rack all'interno di un data center, mentre i desktop o i notebook 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 computer da riparare. Inoltre, l'ambiente 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

Tutti i dispositivi sensibili a scariche elettrostatiche devono essere spediti e ricevuti in un imballaggio antistatico. preferibilmente borse antistatiche. Tuttavia, è necessario restituire sempre il componente danneggiato utilizzando lo stesso sacchetto ESD e lo stesso imballaggio in cui è arrivato il nuovo componente. Il sacchetto ESD deve essere piegato e chiuso con nastro e tutto lo stesso materiale di imballaggio in schiuma deve essere utilizzato nella confezione originale in cui è arrivato il nuovo componente. I dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere rimossi dall'imballaggio solo su una superficie di lavoro protetta dalle scariche elettrostatiche e le parti non devono mai essere posizionate sulla parte superiore del sacchetto ESD perché solo l'interno del sacchetto è schermato. Questi elementi possono essere maneggiati e riposti solo sul tappetino antistatico ESD, nel computer o all'interno di un sacchetto ESD.

Componenti di un Service Kit ESD di assistenza sul campo

I componenti di un Service Kit ESD di assistenza sul campo sono:

- **Tappetino antistatico** - il tappetino antistatico è dissipativo e i componenti possono essere posizionati su di esso durante le procedure di assistenza. 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 computer al quale si lavora. Dopodiché, è possibile rimuovere i componenti per la manutenzione dal sacchetto di protezione ESD e posizzionarli direttamente sul tappetino antistatico. Gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche possono essere maneggiati e riposti in tutta sicurezza in mano, sul tappetino antistatico, nel computer o dentro una borsa ESD.
- **Cinturino da polso e cavo di fissaggio:** se non si utilizza un tappetino antistatico, il cinturino da polso e il cavo di collegamento devono essere collegati direttamente tra il polso e una parte metallica esposta dell'hardware. Se si utilizza un tappetino antistatico, collegare il cinturino da polso e il cavo di collegamento al tappetino antistatico per garantire la protezione di qualsiasi hardware posizionato 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 antistatico 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 fascetta ESD** - I fili interni della fascetta antistatica sono soggetti a usura. Quando si utilizza un kit ESD non monitorato, è consigliabile testare regolarmente la fascetta prima di ogni richiesta di assistenza e, comunque, almeno una volta alla settimana. Il metodo più affidabile per il test è l'utilizzo di un tester per cinturini da polso. Per eseguire il test, collegare il cavo di collegamento del cinturino da polso al tester indossando la cinghia. Premere il pulsante test per avviare il controllo. Un LED verde indica che il test è riuscito, mentre un LED rosso e un allarme acustico segnalano un errore.

 **N.B.:** Si consiglia di usare sempre la normale protezione ESD cablata con cinturino per la messa a terra e il tappetino antistatico protettivo per la manutenzione di prodotti Dell. Inoltre, durante la manutenzione del computer è fondamentale mantenere le parti sensibili separate da tutte le parti dell'isolamento.

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.

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Lasciare viti sfuse o allentate all'interno del computer potrebbe danneggiarlo gravemente.

Procedura

1. Ricollocare tutte le viti e accertarsi che non rimangano viti sparse all'interno del computer.
2. Collegare eventuali dispositivi esterni, periferiche o cavi rimossi prima di effettuare interventi sul computer.
3. Ricollocare eventuali schede multimediali, dischi e qualsiasi altra parte rimossa prima di aver iniziato gli interventi sul computer.
4. Collegare il computer alle rispettive prese elettriche.

 **N.B.:** Per uscire dalla modalità di servizio, verificare di aver collegato l'adattatore CA all'apposita porta sul computer.

5. Premere il pulsante di accensione per accendere il computer.

Informazioni sulla riparabilità per il Québec - Da Dell Canada Inc. - ai consumatori del Quebec

Dell non garantisce la disponibilità di parti sostitutive, servizi di riparazione o informazioni necessarie per la manutenzione o la riparazione.

BitLocker

Quando si aggiorna il BIOS su un computer con BitLocker abilitato, prendere in considerazione le seguenti precauzioni.

ATTENZIONE: Se BitLocker non viene sospeso prima di aggiornare il BIOS, la chiave di BitLocker non sarà riconosciuta al successivo riavvio del computer. Verrà quindi richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer visualizzerà la richiesta della chiave di ripristino a ogni riavvio. La mancata fornitura della chiave di ripristino può causare la perdita di dati o la reinstallazione del sistema operativo. Per ulteriori informazioni, consultare l'articolo della knowledge base [Aggiornamento del BIOS sui sistemi Dell con BitLocker abilitato](#).

L'installazione dei seguenti componenti attiva BitLocker:

- Unità disco rigido o unità SSD
- Scheda madre

Strumenti consigliati

Le procedure in questo documento potrebbero richiedere i seguenti strumenti:

- Phillips screwdriver #0
- Phillips screwdriver #1
- Torx #5 (T5) screwdriver
- Plastic scribe

Elenco viti

- N.B.:** Durante la rimozione delle viti da un componente, si consiglia di prendere nota del tipo e del numero di viti, per poi posizionarle in una scatola apposita. Ciò assicura che vengano usati numeri e tipi di viti corretti una volta sostituito il componente.
- N.B.:** Alcuni computer hanno superfici magnetiche. Assicurarsi che le viti non rimangano attaccate a tali superfici durante la sostituzione di un componente.
- N.B.:** Il colore della vite può variare in base alla configurazione ordinata.

Tabella 1. Screw list

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Base cover	Captive screw N.B.: Screws are part of the base cover.	9	
Battery	M2x4	8	
Solid state drive	M2x4	1	
Wireless-card bracket	M2x3	1	

Tabella 1. Screw list (continua)

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Darwin-cable bracket	M2x3	1	
Speakers	M1.6x3	4	
Right/Processor fan	M2x4	2	
Left/Video fan	M2x4	2	
Heat sink	Captive screw  N.B.: Screws are part of the heat sink.	4	
GPU filler	M2x3	2	
Battery frame	M2x3	10	
USH board	M2x2	2	
Smart-card reader	M2x2	3	
Display-cable bracket	M2x3	3	
Display assembly	M2.5x5	6	
Display panel	M2x3	4	
Display hinges	M2.5x2.5	6	
Fingerprint-reader bracket	M2x3	1	
System board	M2x4	2	
	M2x3	3 or 4	
USB Type-C module	M2x5	3	
Power button	M2x2	2	
Keyboard	M2x2.2	9	
Keyboard bracket	M2x2.2	20	
FX Beam	M2x4L	2	

Major components of Dell Pro Precision 5 16 PW516261

The following image shows the major components of Dell Pro Precision 5 16 PW516261.

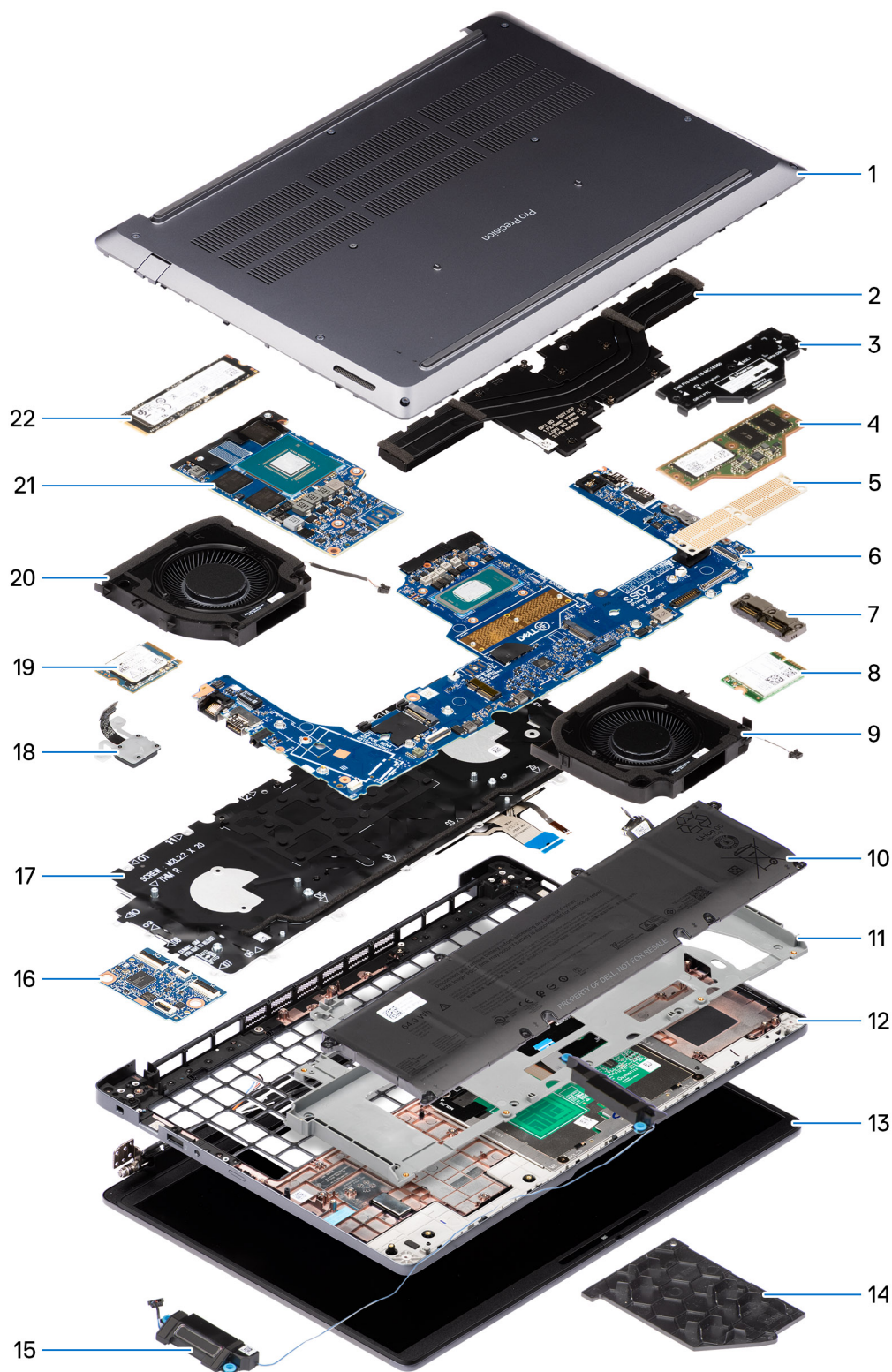


Figura 1. Major components of Dell Pro Precision 5 16 PW516261

1. Base cover

2. Heat sink
3. Memory-module bracket
4. Memory module
5. CAMM memory interposer
6. System board
7. USB Type-C module
8. Wireless card
9. Left/Video fan
10. Battery
11. Battery frame
12. Palm-rest assembly
13. Display assembly
14. GPU filler
15. Speakers
16. USH board
17. Keyboard assembly
18. Power button with optional fingerprint reader
19. WWAN card
20. Right/Processor fan
21. DGFF board
22. Solid state drive

i N.B.: Dell provides a list of components and their part numbers for the original computer configuration purchased. These parts are available depending on the warranty coverage that is selected at the time of purchase. Components from upsell or upgraded variants may not be covered under the standard system warranty. For more details or to explore purchase options, contact your Dell sales representative.

Elenco di CRU (unità sostituibili dall'utente) e FRU (unità sostituibili sul campo)

The replaceable components in Dell Pro Precision 5 16 PW516261 are either Customer Replaceable Units (CRUs) or Field Replaceable Units (FRUs).

⚠ ATTENZIONE: Le CRU possono essere sostituite dal cliente, seguendo le precauzioni di sicurezza e le procedure di sostituzione.

⚠ ATTENZIONE: Le FRU devono essere sostituite da un tecnico di assistenza autorizzato, ovvero uno specialista qualificato nelle riparazioni tecniche.

⚠ ATTENZIONE: La sostituzione delle FRU da parte di persone diverse dai tecnici di assistenza autorizzati può causare danni al computer o perdita di dati.

i N.B.: I danni derivanti da una sostituzione impropria o dal mancato rispetto delle istruzioni non sono coperti dalla garanzia. Valutare la possibilità di far eseguire la sostituzione dei componenti FRU da uno specialista qualificato nelle riparazioni tecniche.

Tabella 2. CRU and FRU list

Customer Replaceable Unit (CRU)	Field Replaceable Unit (FRU)
Base cover	Heat sink
Battery	Right/Processor fan
Battery cable	Left/Video fan
Solid-state drive	Graphics card filler
Memory module	Graphics card
Wireless card	Battery frame
Speakers	Smart-card reader

Tabella 2. CRU and FRU list (continua)

Customer Replaceable Unit (CRU)	Field Replaceable Unit (FRU)
	I/O board cable
	I/O board
	Power button
	Display assembly
	Display bezel
	Display panel
	Display hinges
	Display cable
	Camera
	Display back-cover and antenna assembly
	System board
	Keyboard
	Palmrest assembly

Rimozione e installazione delle unità sostituibili dal cliente (CRU)

I componenti sostituibili in questo capitolo sono le unità sostituibili dal cliente (CRU).

 **ATTENZIONE:** Le CRU possono essere sostituite dal cliente, seguendo le precauzioni di sicurezza e le procedure di sostituzione.

 **N.B.:** Le immagini contenute in questo documento possono differire a seconda della configurazione ordinata.

Coperchio della base

Removing the base cover

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

 **N.B.:** Ensure that your computer is in Service Mode. For more information, see [Before working inside your computer](#).

 **ATTENZIONE:** If the computer does not turn on, does not enter Service Mode, or does not support Service mode, proceed to disconnect the battery cable.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



9x



Figura 2. Loosen the captive screws



Figura 3. Remove the base cover

Procedura

1. Loosen the nine captive screws that secure the base cover to the palm-rest assembly.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the recesses, which are located at the top edge of the base cover, near the hinges.

ATTENZIONE: Do not slide the scribe along the edges of the base cover as it may damage the latches inside the base cover. Instead, insert the scribe at regular intervals and pry open the base cover.

3. Pry open the top of the base cover followed by the left, right, and bottom to release the base cover.
4. Lift the base cover off the palm-rest assembly.

N.B.: Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, then disconnect the battery cable from the system board.

Installing the base cover

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure.

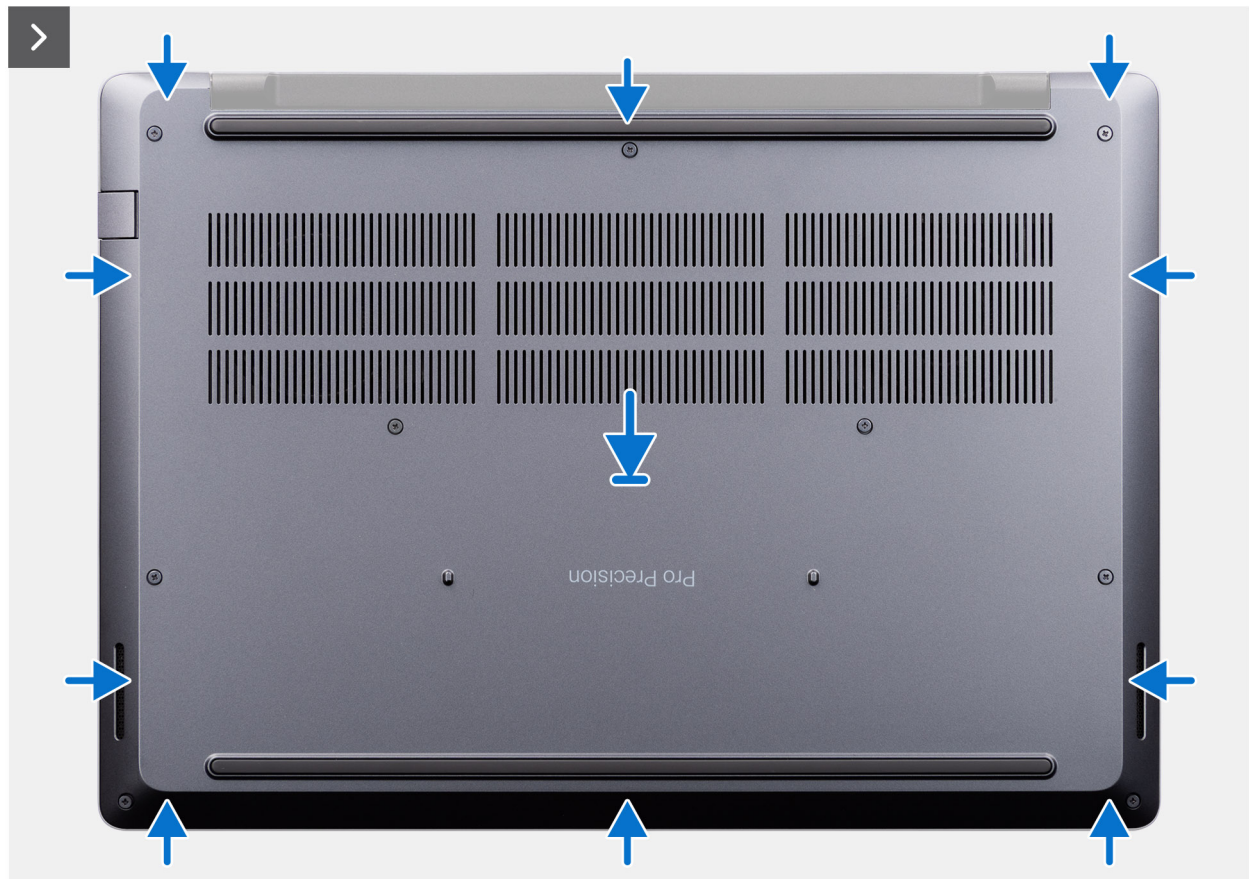


Figura 4. Installing the base cover



Figura 5. Installing the base cover

Procedura

1. Place the base cover on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palm-rest assembly, and then snap the base cover into place.
3. Tighten the nine captive screws that secure the base cover to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

i **N.B.:** Ensure that your computer is in Service Mode. For more information, see [After working inside your computer](#).

Batteria

Precauzioni relative alle batterie ricaricabili agli ioni di litio

⚠ ATTENZIONE:

- Fare attenzione quando si manipolano le batterie ricaricabili agli ioni di litio.
- Scaricare completamente la batteria prima di rimuoverla. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione CA dal computer 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.
- Per evitare forature o danni accidentali alla batteria e ad altri componenti, assicurarsi di non perdere le viti e di non posizionarle in modo errato durante la manutenzione del computer.
- Acquistare sempre batterie autentiche dal [sito del Supporto Dell](#) o da partner e rivenditori Dell autorizzati.
- Le batterie rigonfie non devono essere utilizzate e devono essere sostituite e smaltite nel modo corretto. Per le linee guida su come gestire e sostituire eventuali batterie ricaricabili agli ioni di litio rigonfie, consultare [Trattamento delle batterie ricaricabili agli ioni di litio rigonfie](#).

Removing the battery

ATTENZIONE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

ATTENZIONE: Removing the battery resets the BIOS setup settings to default. It is recommended that you note the BIOS setup settings before removing the battery.

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the removal procedure.



Figura 6. Removing the battery

Procedura

1. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (BATT1) on the system board (if not disconnected earlier).
2. Loosen the eight screws (M2x4) that secure the battery to the palm-rest assembly.
3. Lift the battery off the palm-rest assembly.
4. Flip the battery and peel the tape that adheres the battery cable to the battery.
5. Remove the battery cable from the routing guides on the battery.

6. Disconnect the battery cable from the connector on the battery.
7. Remove the battery cable away from the battery.

Installing the battery

ATTENZIONE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the installation procedure.



Figura 7. Installing the battery

Procedura

1. Align and route the battery cable through the routing guides on the battery.
2. Adhere the tape that secures the battery cable to the battery.
3. Connect the battery cable to the connector on the battery.
4. Flip the battery.
5. Using the alignment posts, place the battery on the palm-rest assembly.
6. Align the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly.
7. Tighten the eight screws (M2x4) that secure the battery to the palm-rest assembly.
8. Connect the battery cable to the battery cable connector (BATT1) on the system board.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Battery cable

Removing the battery cable

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the battery cable and provides a visual representation of the removal procedure.

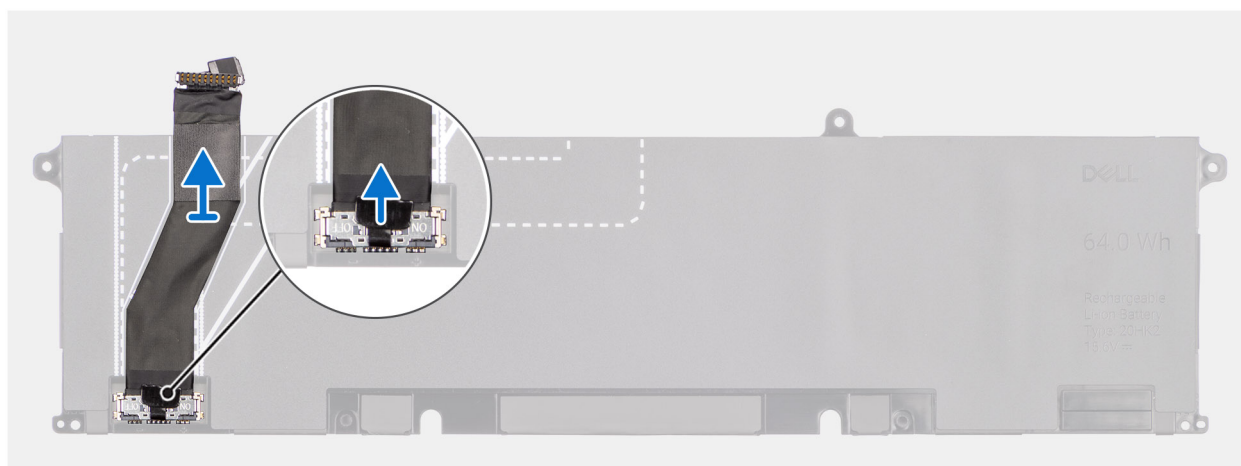


Figura 8. Removing the battery cable

Procedura

1. Unroute the battery cable from the battery.
2. Disconnect the battery cable from the connector on the battery.

Installing the battery cable

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the battery cable and provides a visual representation of the installation procedure.

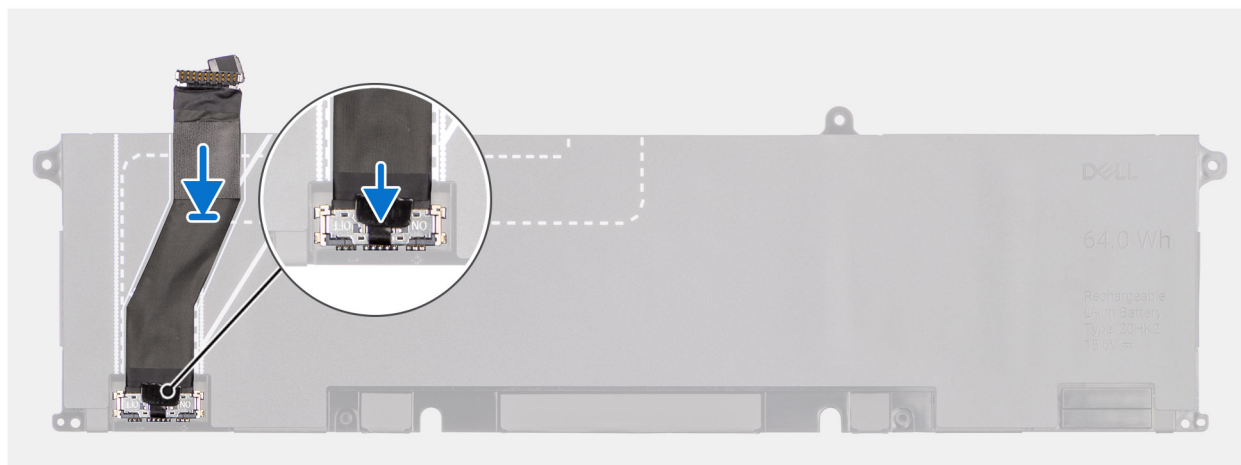


Figura 9. Installing the battery cable

Procedura

1. Connect the battery cable to the connector on the battery.
2. Route the battery cable through the routing channels on the battery.

Fasi successive

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Unità SSD

Removing the M.2 2230 solid state drive

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the M.2 2230 solid state drive (SSD) and provide a visual representation of the removal procedure.

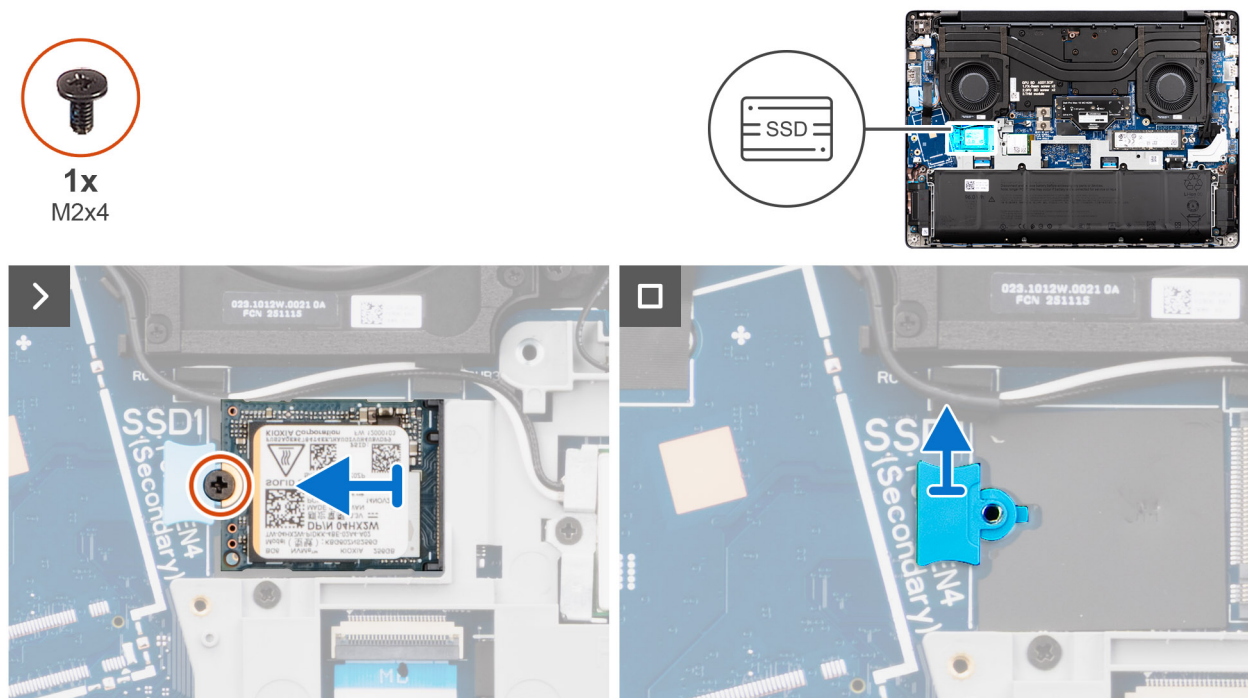


Figura 10. Removing the M.2 2230 solid state drive 1

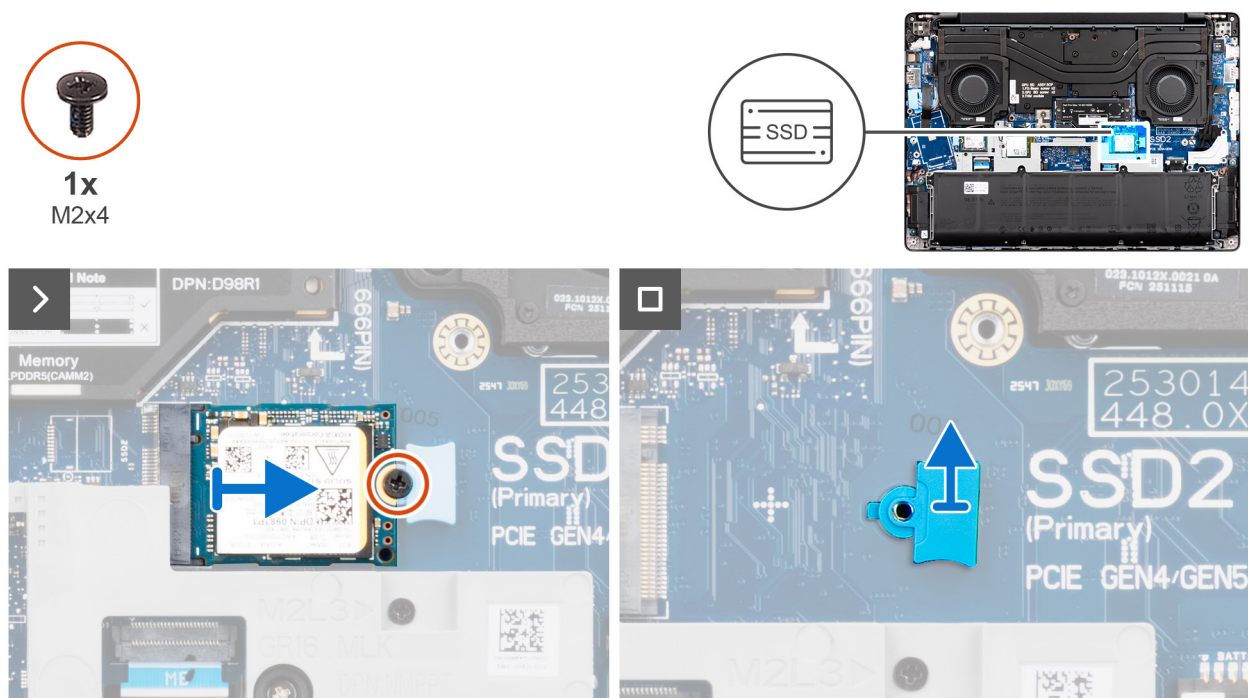


Figura 11. Removing the M.2 2230 solid state drive 2

Procedura

1. Remove the screw (M2x4) that secures the M.2 2230 solid state drive to the palm-rest assembly.
2. Remove the M.2 2230 solid state drive from the M.2 card slot (SSD1 or SSD2, whichever is applicable) on the system board.
3. Remove the M.2230 SSD holder from the system board.

i N.B.: This step applies only if you are replacing a M.2 2230 solid state drive with a M.2 2280 solid state drive.

Installing the M.2 2230 solid state drive

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the M.2 2230 solid state drive (SSD) and provide a visual representation of the installation procedure.

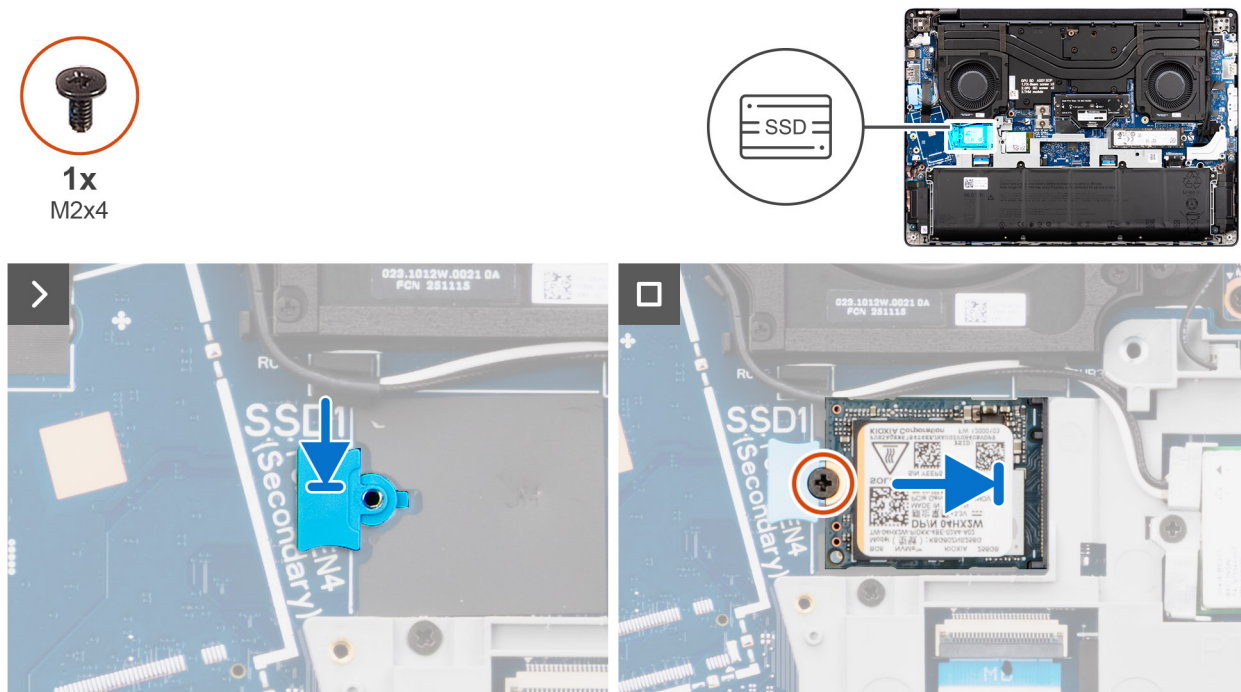


Figura 12. Installing the M.2 2230 solid state drive 1



1x
M2x4

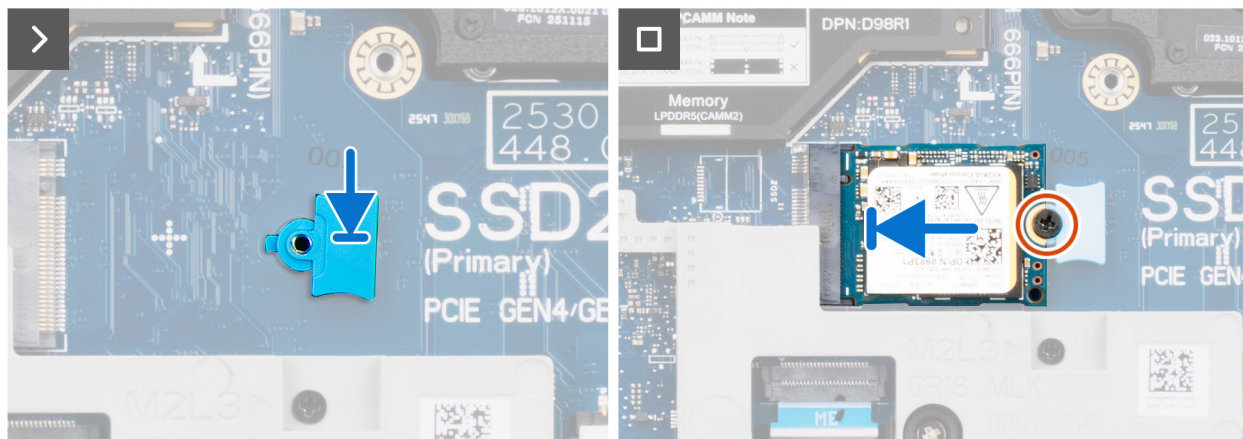
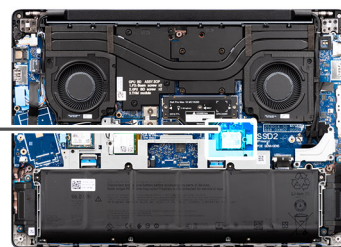


Figura 13. Installing the M.2 2230 solid state drive 2

Procedura

1. Align and place the M.2230 SSD holder in its slot on the system board.

 **N.B.:** This step applies only if you are replacing a M.2 2280 solid state drive with a M.2 2230 solid state drive.

2. Align the notch on the M.2 2230 solid state drive to the tab on the M.2 card slot (SSD1 or SSD2, whichever is applicable) on the system board.
3. Slide the M.2 2230 solid state drive at an angle into the M.2 card slot on the system board.
4. Replace the screw (M2x4) to secure the M.2 2230 solid state drive to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Removing the M.2 2280 solid state drive

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the M.2 2280 solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the removal procedure.

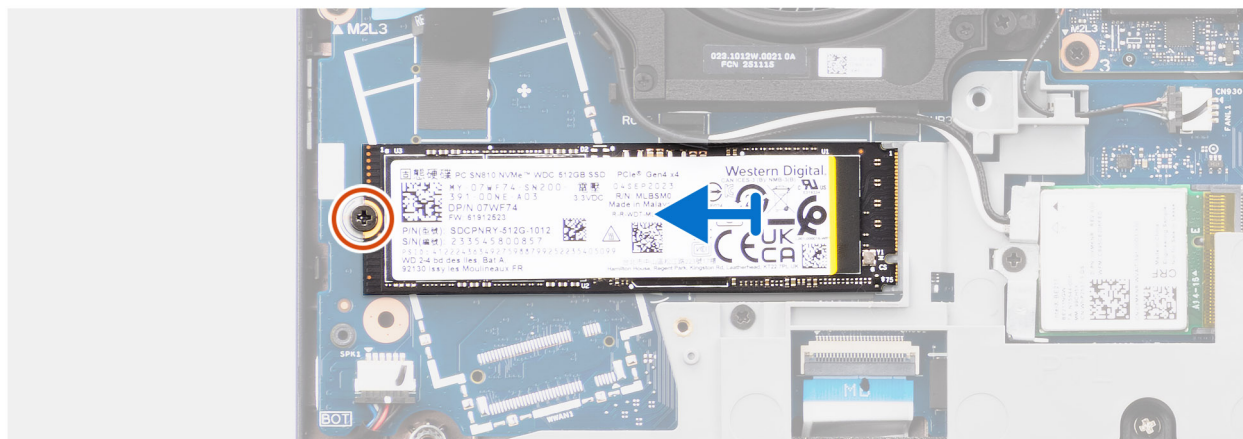


Figura 14. Removing the M.2 2280 solid state drive 1

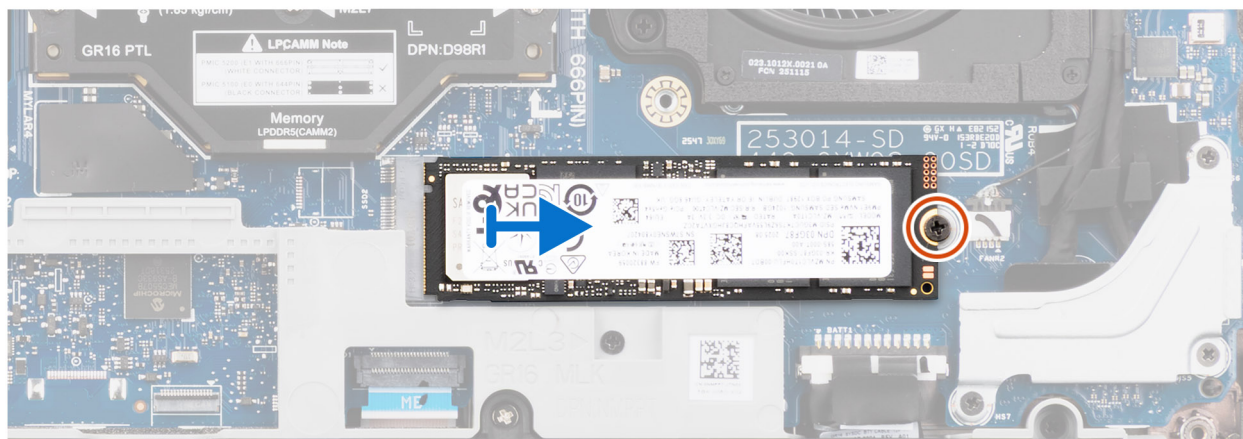


Figura 15. Removing the M.2 2280 solid state drive 2

Procedura

1. Remove the screw (M2x4) that secures the M.2 2280 solid state drive to the system board.
2. Remove the M.2 2280 solid state drive from the M.2 card slot (SSD1 or SSD2, whichever is applicable) on the system board.

Installing the M.2 2280 solid state drive

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the M.2 2280 solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the installation procedure.

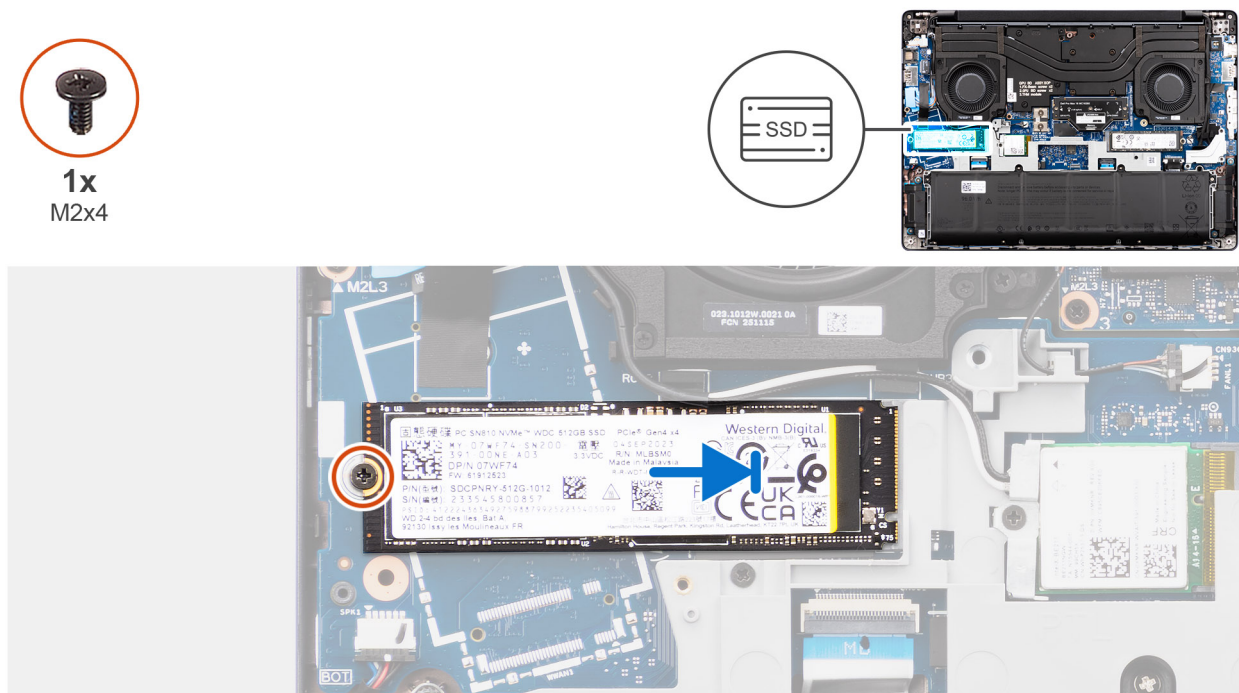


Figura 16. Installing the M.2 2280 solid state drive 1



1x
M2x4

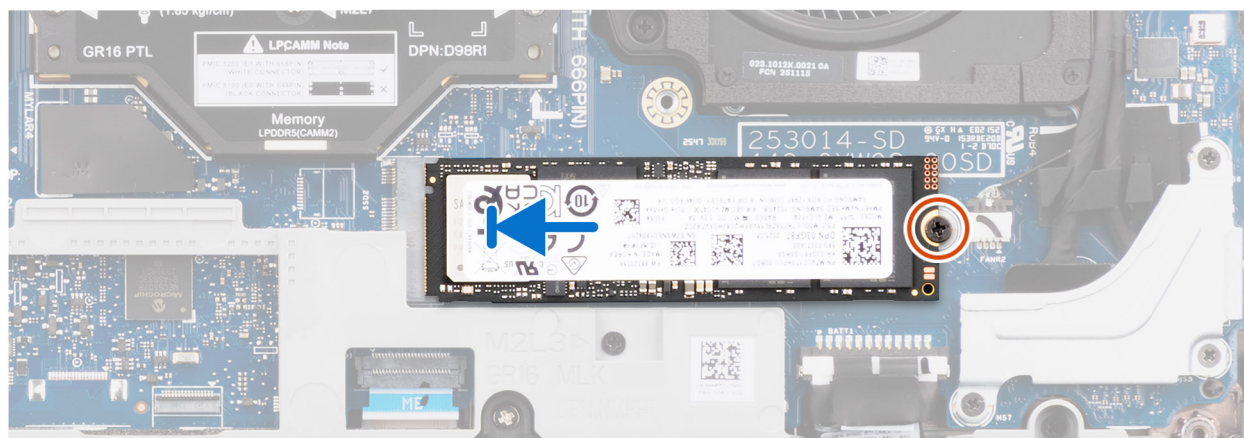


Figura 17. Installing the M.2 2280 solid state drive 2

Procedura

1. Align the notch on the M.2 2280 solid state drive to the tab on the M.2 card slot (SSD1 or SSD2, whichever is applicable) on the system board.
2. Slide the M.2 2280 solid state drive at an angle into the M.2 card slot on the system board.
3. Replace the screw (M2x4) to secure the M.2 2280 solid state drive to the system board.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Modulo di memoria

Removing the memory module

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the memory module and provide a visual representation of the removal procedure.



3x
M2x7

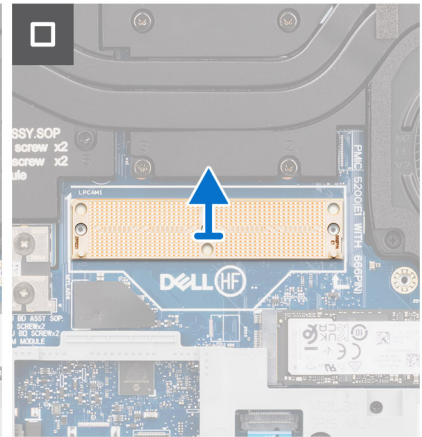
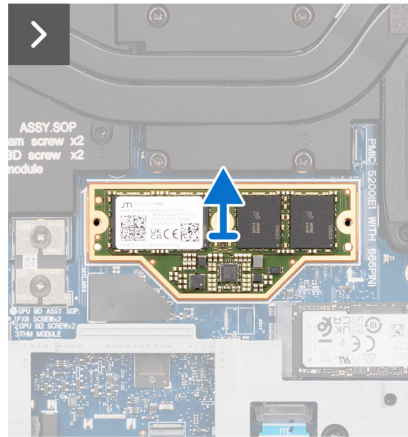
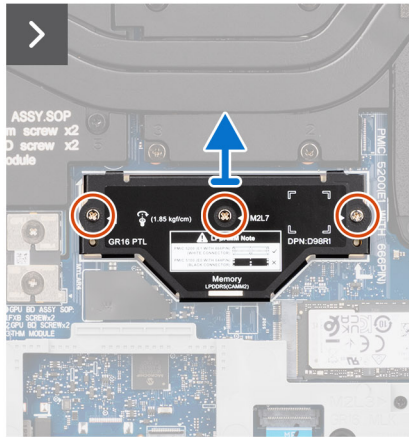
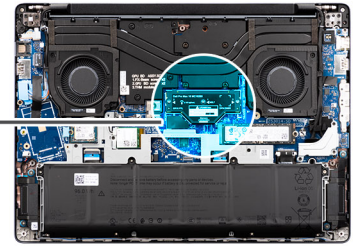
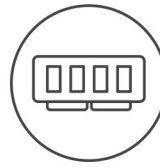


Figura 18. Removing the memory module

Procedura

1. Remove the three screws (M2x7) that secure the memory-module bracket to the system board.
2. Lift the memory-module bracket away from the system board.
3. Carefully lift the memory module away from the memory-module connector.

ATTENZIONE: To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#).

ATTENZIONE: When removing the memory module from the system board, ensure that the memory-module connector is not lifted or moved. The connector pins are fragile and any direct contact with the pins may damage them.

N.B.: The memory-module bracket and memory-module connector are non-serviceable parts. When replacing the memory module, they must be used with the new replacement memory module.

Installing the memory module

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the memory module and provide a visual representation of the installation procedure.



3x
M2x7

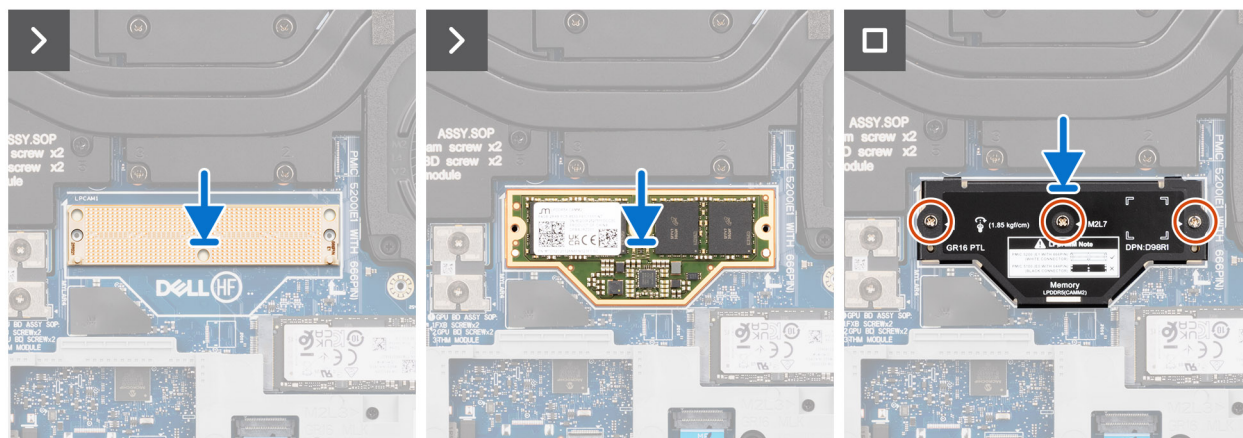
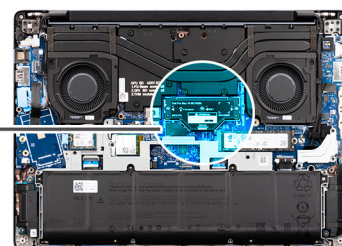
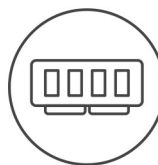


Figura 19. Installing the memory module

Procedura

1. Align and place the memory module on the memory-module connector plate.

ATTENZIONE: To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#).

ATTENZIONE: When replacing the memory module to the system board, ensure that the memory-module connector is not pressed or moved. The connector pins are fragile and any direct contact with the pins may damage them.

N.B.: The memory-module bracket and memory-module connector are non-serviceable parts. When replacing the memory module, they must be used with the new replacement memory module.

2. Align and place the memory-module bracket on the memory module.
3. Replace the three screws (M2x7) to secure the memory-module bracket to the system board.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Scheda senza fili

Removing the wireless card

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the wireless card and provide a visual representation of the removal procedure.



1x
M2x3

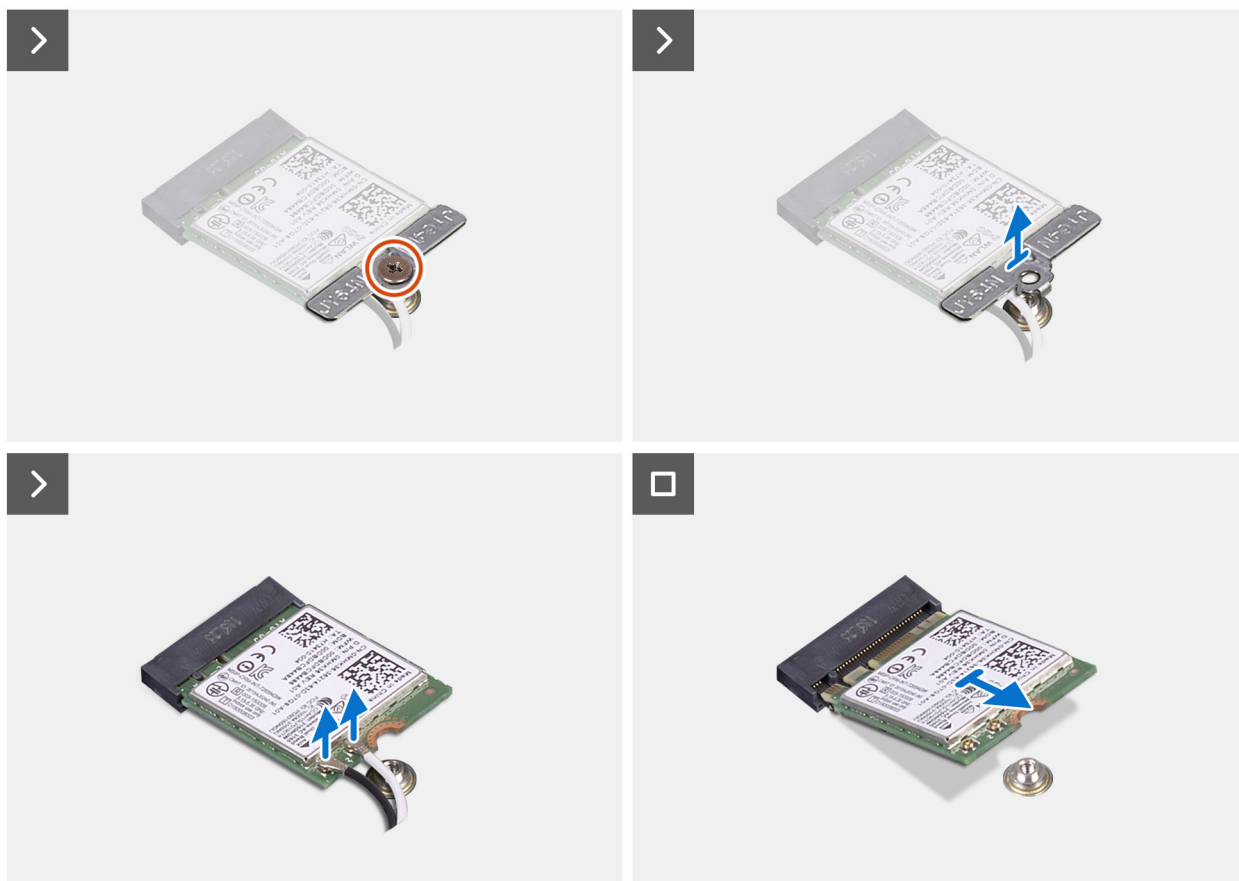


Figura 20. Removing the wireless card

Procedura

1. Remove the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket to the system board.
2. Lift the wireless-card bracket off the wireless card.
3. Disconnect the wireless-antenna cables from the connectors on the wireless card.
4. Slide and remove the wireless card from the wireless-card slot (WLAN) on the system board.

Installing the wireless card

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the wireless card and provide a visual representation of the installation procedure.



1x
M2x3

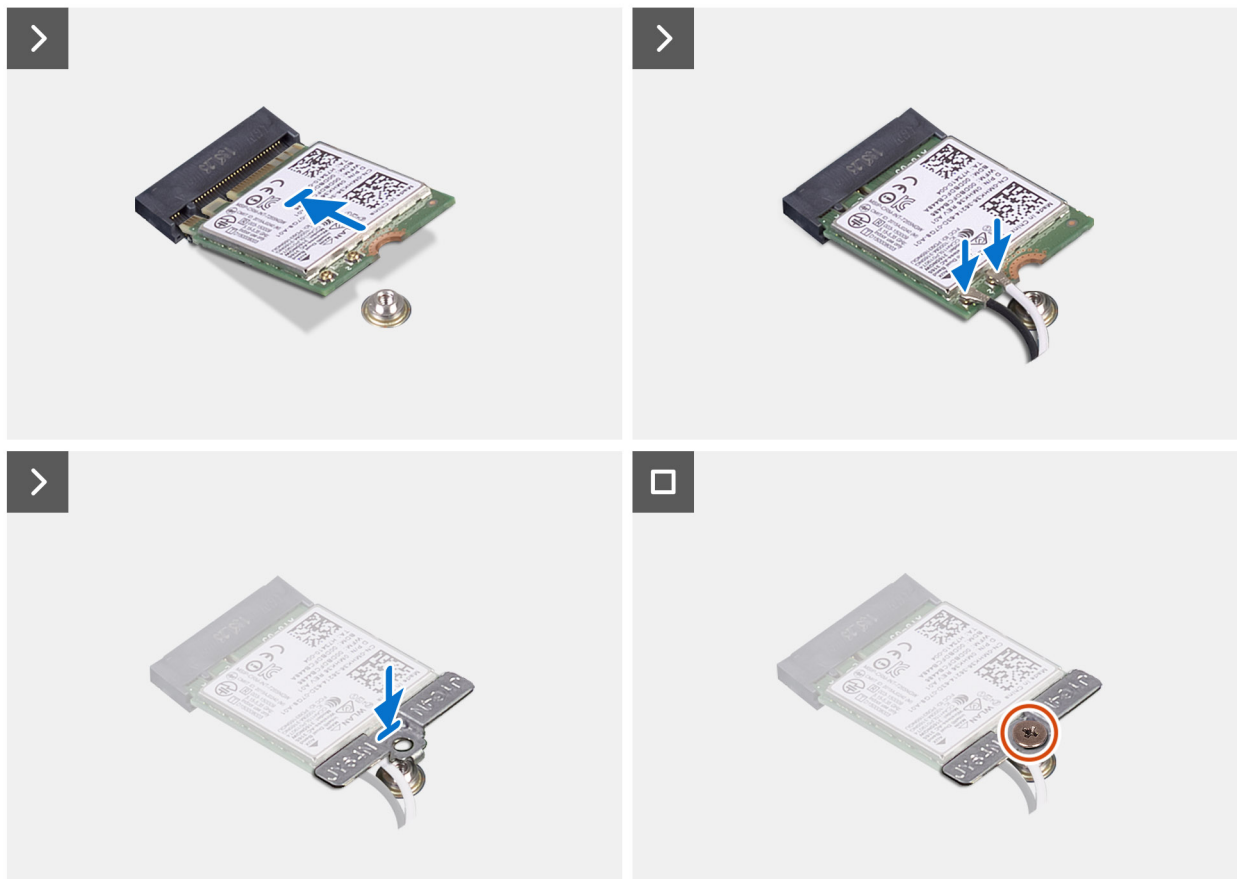


Figura 21. Installing the wireless card

Procedura

1. Align the notch on the wireless card to the tab on the wireless-card slot (WLAN) on the system board.
2. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot on the system board.
3. Connect the wireless-antenna cables to the connectors on the wireless card.

The following table provides the antenna-cable color scheme for the wireless card supported by your computer.

Tabella 3. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna

Connettore sulla scheda wireless	Colore dei cavi delle antenne	Contrassegno serigrafico	
Principale	Bianco	PRINCIPALE	△ (triangolo bianco)
Ausiliario	Nero	AUX	▲ (triangolo nero)

4. Place the wireless-card bracket on the wireless card.
5. Align the screw hole on the wireless-card bracket with the screw hole on the system board.
6. Replace the screw (M2x3) to secure the wireless-card bracket and the wireless card to the system board.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Altoparlanti

Removing the speakers

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the speakers and provide a visual representation of the removal procedure.

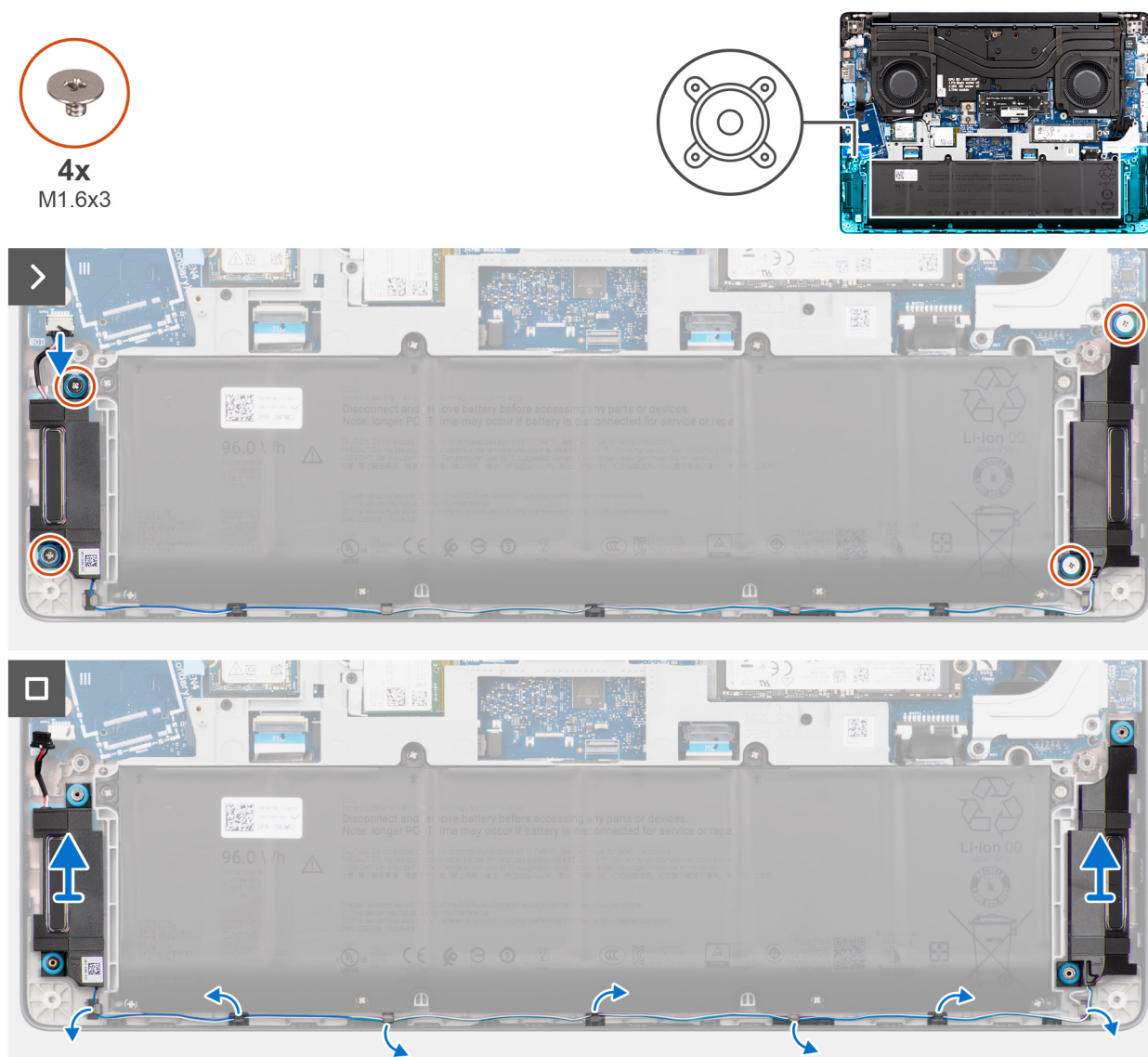


Figura 22. Removing the speakers

Procedura

1. Disconnect the speaker cable from the connector (SPK) on the system board.
2. Remove the four screws (M1.6x3) that secure the speakers to the palm-rest assembly.
3. Carefully remove the speaker cable from the routing guides on the palm-rest assembly.
4. Lift the speakers, along with the cable, off the palm-rest assembly.

Installing the speakers

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

i | N.B.: If the rubber grommets are pushed out when removing the speakers, push them back in before replacing the speakers.

The following images indicate the location of the speakers and provide a visual representation of the installation procedure.

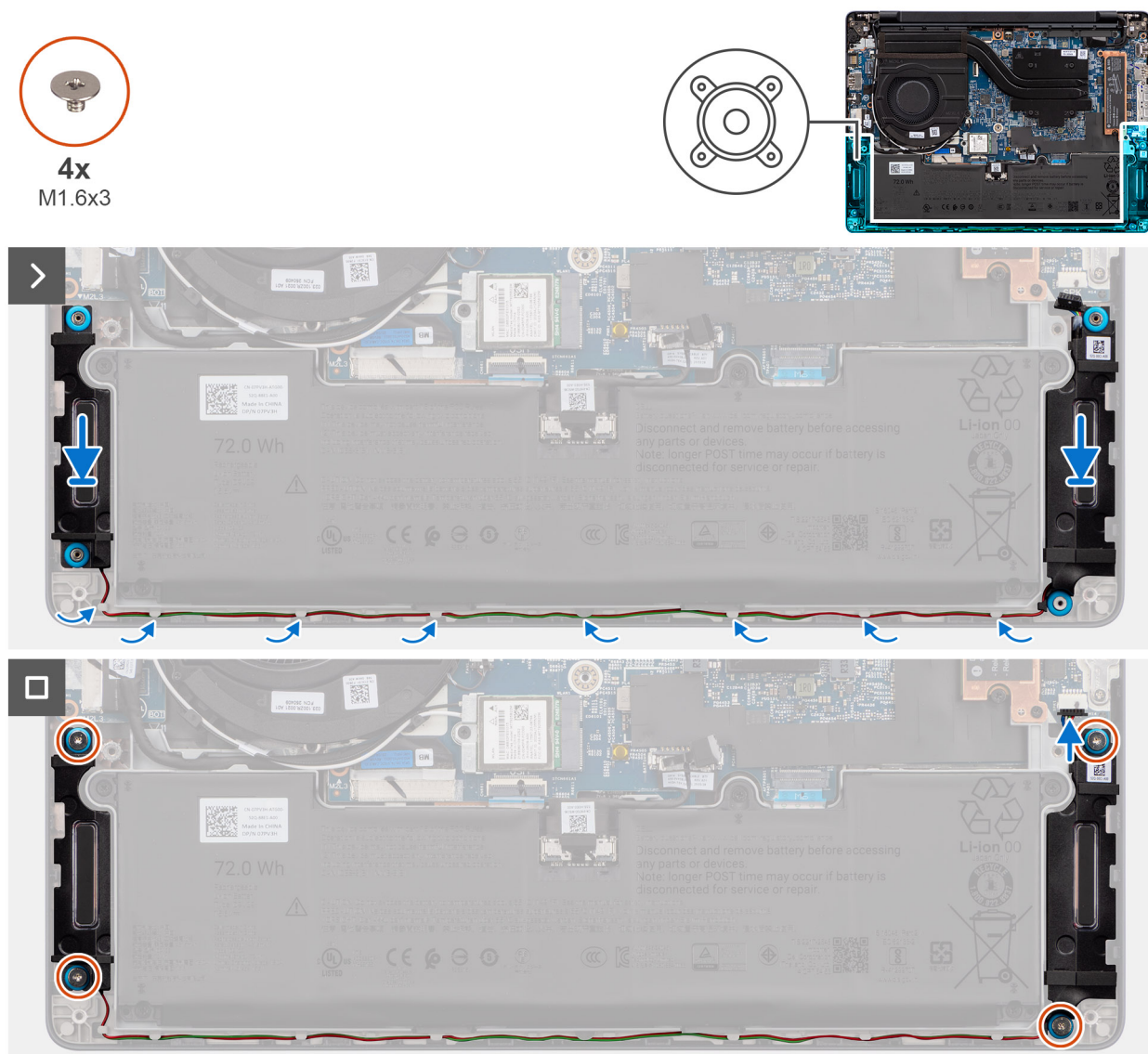


Figura 23. Installing the speakers

Procedura

1. Using the alignment posts and rubber grommets, place the speakers in the slots on the palm-rest assembly.

N.B.: Ensure that the rubber grommets on the speakers are threaded through the alignment posts. Ensure that the four rubber grommets are seated into the slot and installed on the speakers properly.

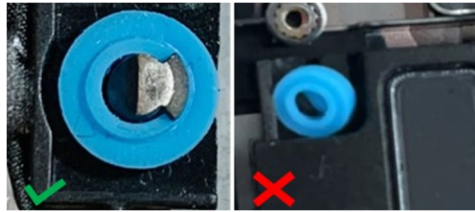


Figura 24. Installing the speakers

2. Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M1.6x3) to secure the speakers to the palm-rest assembly.
4. Connect the speaker cable to the connector (SPK) on the system board.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Rimozione e installazione di unità sostituibili sul campo (FRU)

I componenti sostituibili in questo capitolo sono unità sostituibili sul campo (FRU).

 **ATTENZIONE:** Le FRU devono essere sostituite da un tecnico di assistenza autorizzato, ovvero uno specialista qualificato nelle riparazioni tecniche.

 **N.B.:** I danni derivanti da una sostituzione impropria o dal mancato rispetto delle istruzioni non sono coperti dalla garanzia. Valutare la possibilità di far eseguire la sostituzione dei componenti FRU da uno specialista qualificato nelle riparazioni tecniche.

 **N.B.:** Le immagini contenute in questo documento possono differire a seconda della configurazione ordinata.

Dissipatore di calore

Removing the heat sink - for computers shipped with integrated graphics card

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The heat sink may become hot during normal operation. Allow sufficient time for the heat sink to cool before you touch it.

 **N.B.:** For optimal cooling of the processor, do not touch the heat-transfer areas on the heat sink. The oils in your skin can reduce the heat-transfer capability of the thermal grease.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.

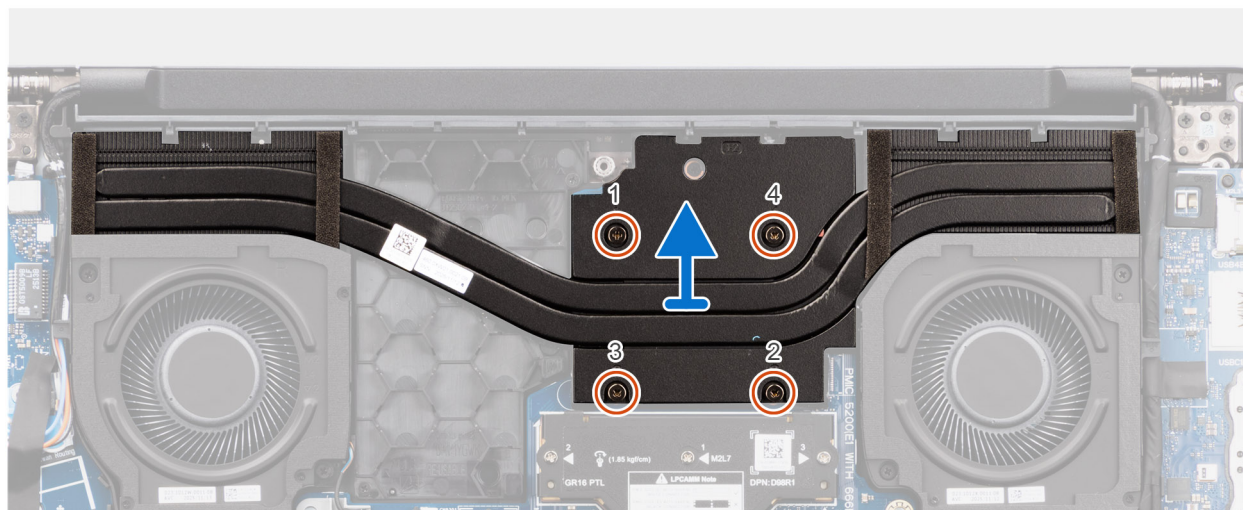
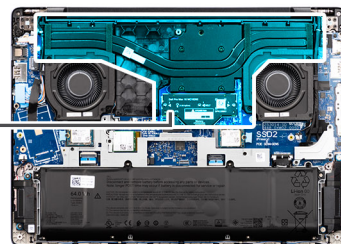


Figura 25. Removing the heat sink

Procedura

1. In reverse sequential order (4 > 3 > 2 > 1), loosen the four captive screws that secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.
2. Lift the heat sink off the system board.

Installing the heat sink - for computers shipped with integrated graphics card

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

i N.B.: If either the system board or the heat sink is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit to ensure that thermal conductivity is achieved.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.

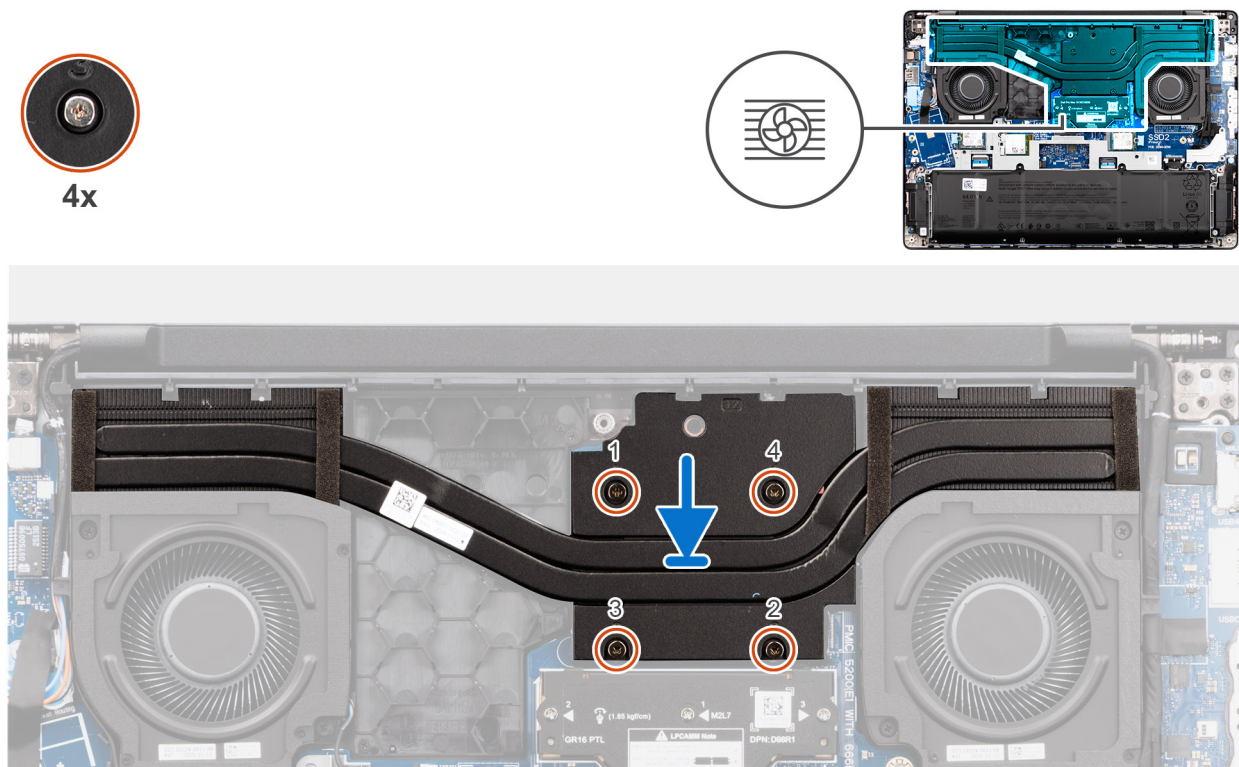


Figura 26. Installing the heat sink

Procedura

1. Place the heat sink in the slot on the system board.
2. Align the screw holes on the heat sink with the screw holes on the system board.
3. In sequential order (1 > 2 > 3 > 4), tighten the four captive screws to secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Removing the heat sink - for computers shipped with discrete graphics card

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

-  **N.B.:** The heat sink may become hot during normal operation. Allow sufficient time for the heat sink to cool before you touch it.
-  **N.B.:** For optimal cooling of the processor, do not touch the heat-transfer areas on the heat sink. The oils in your skin can reduce the heat-transfer capability of the thermal grease.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.

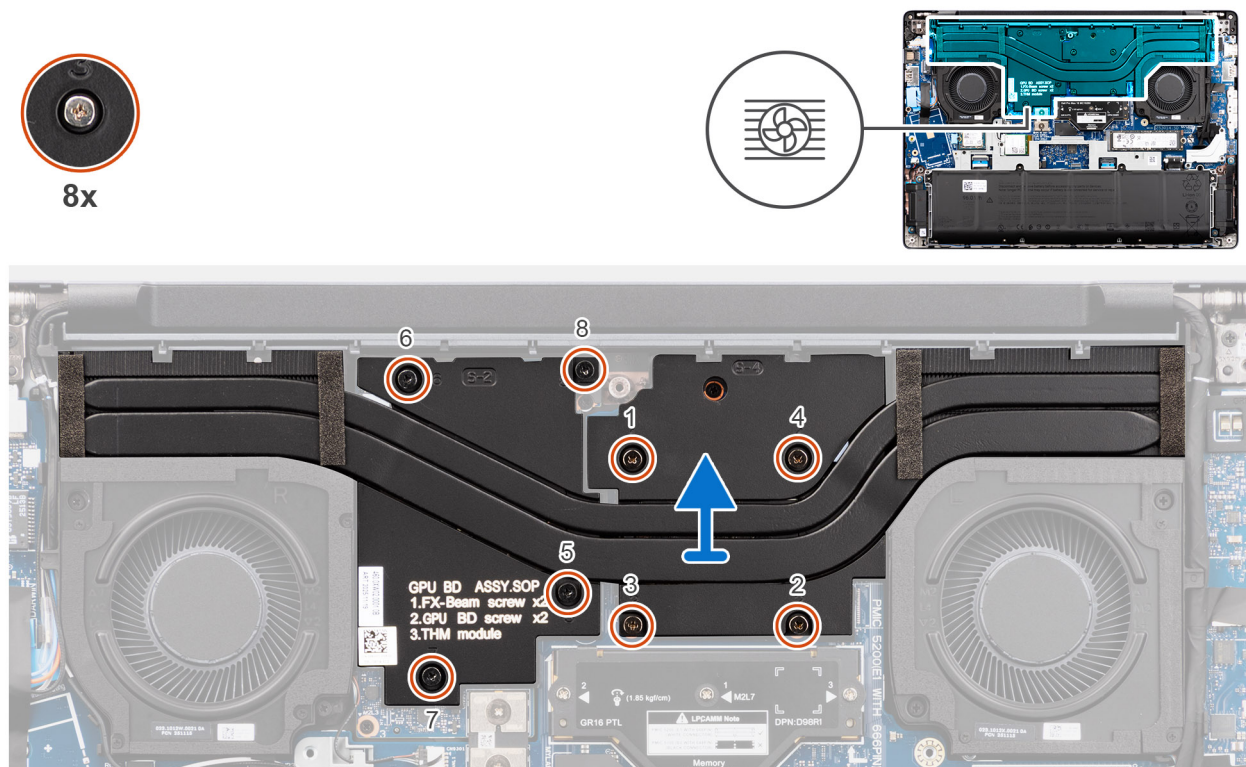


Figura 27. Removing the heat sink

Procedura

1. In reverse sequential order (8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), loosen the eight captive screws that secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.
2. Lift the heat sink off the system board.

Installing the heat sink - for computers shipped with discrete graphics card

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

N.B.: If either the system board or the heat sink is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit to ensure that thermal conductivity is achieved.

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.

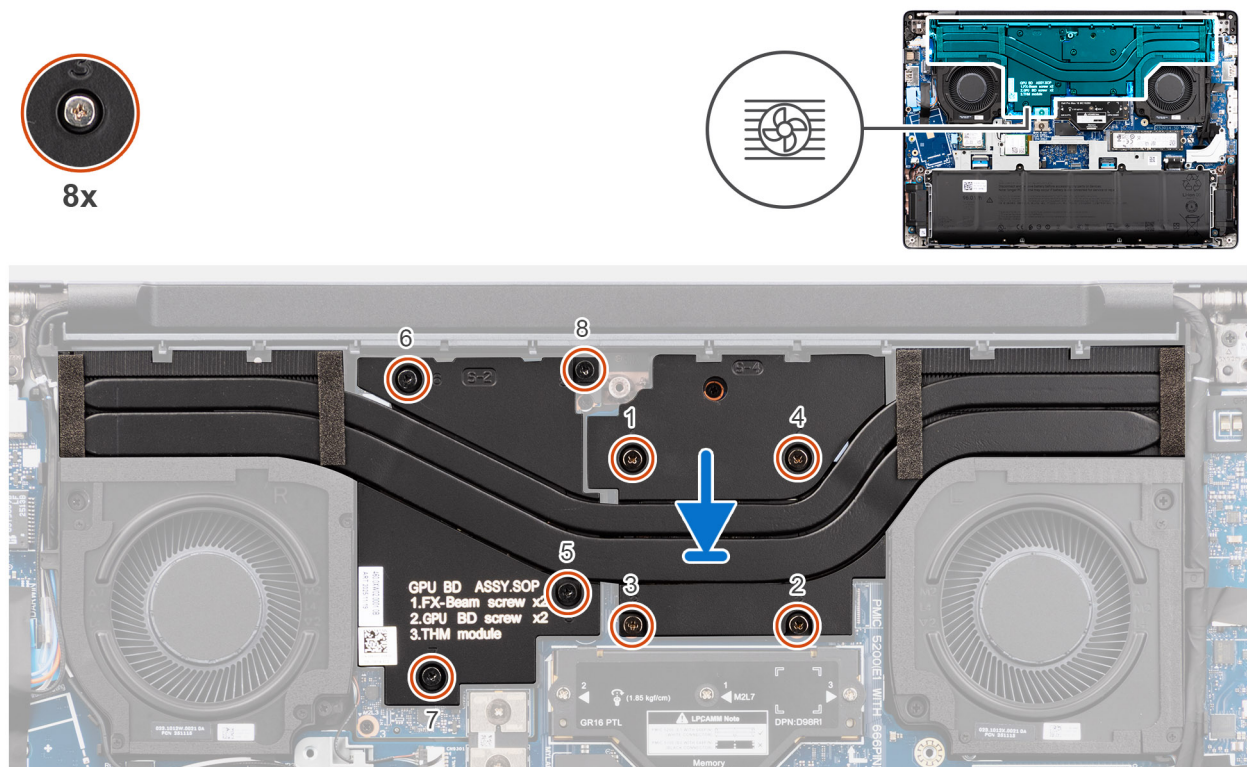


Figura 28. Installing the heat sink

Procedura

1. Place the heat sink in the slot on the system board.
2. Align the screw holes on the heat sink with the screw holes on the system board.
3. In sequential order (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8), tighten the eight captive screws to secure the heat sink to the system board. The screw numbers are etched on the heat sink.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Ventola del processore destra

Removing the right/processor fan

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the right/processor fan and provide a visual representation of the removal procedure.

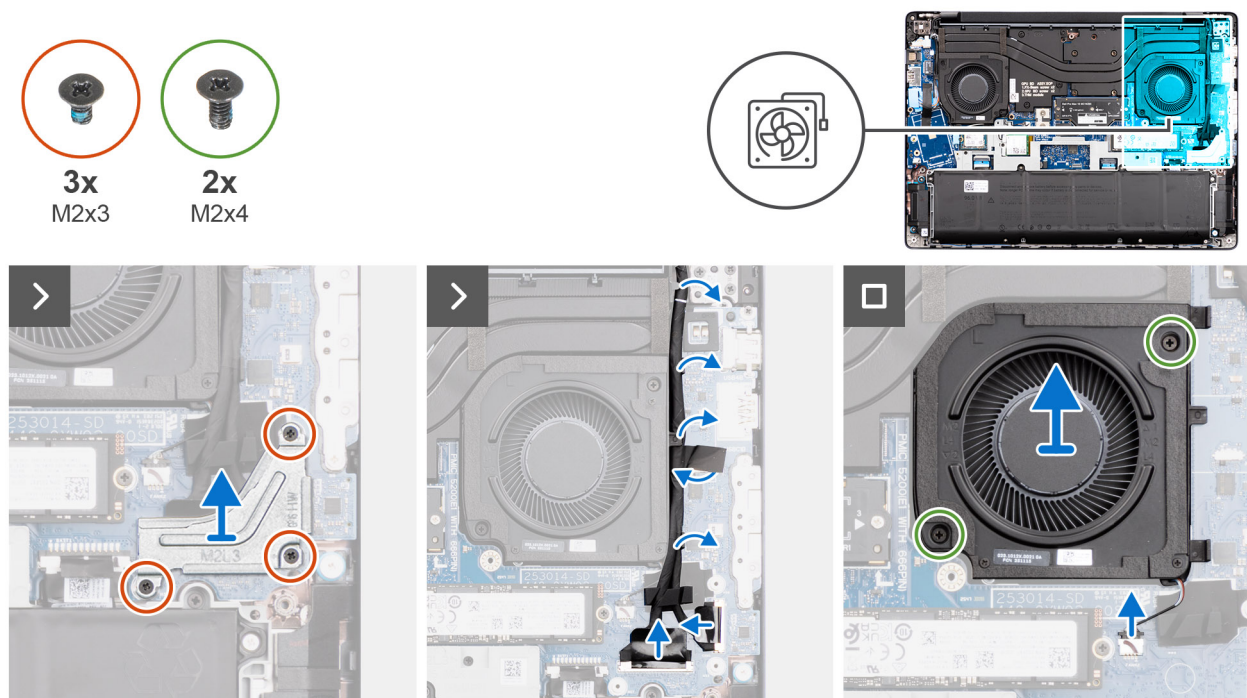


Figura 29. Removing the right/processor fan

Procedura

1. **N.B.:** Steps 1 to 3 apply only to computers shipped with a WWAN module installed.

Remove the three screws (M2x3) that secure the Darwin-cable bracket to the system board.

2. Lift the Darwin-cable bracket off the system board.
3. Disconnect the Darwin-antenna cable from the connector (DARWIN) on the system board.
4. Remove the wireless-antenna cables and WWAN-antenna cables, if available, from the routing guides on the fan.
5. Disconnect the fan cable from the connector (FANL1) on the system board.
6. Remove the two screws (M2x4) that secure the fan to the palm-rest assembly.
7. Lift the right/processor fan off the palm-rest assembly.

Installing the right/processor fan

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the right/processor fan and provide a visual representation of the installation procedure.

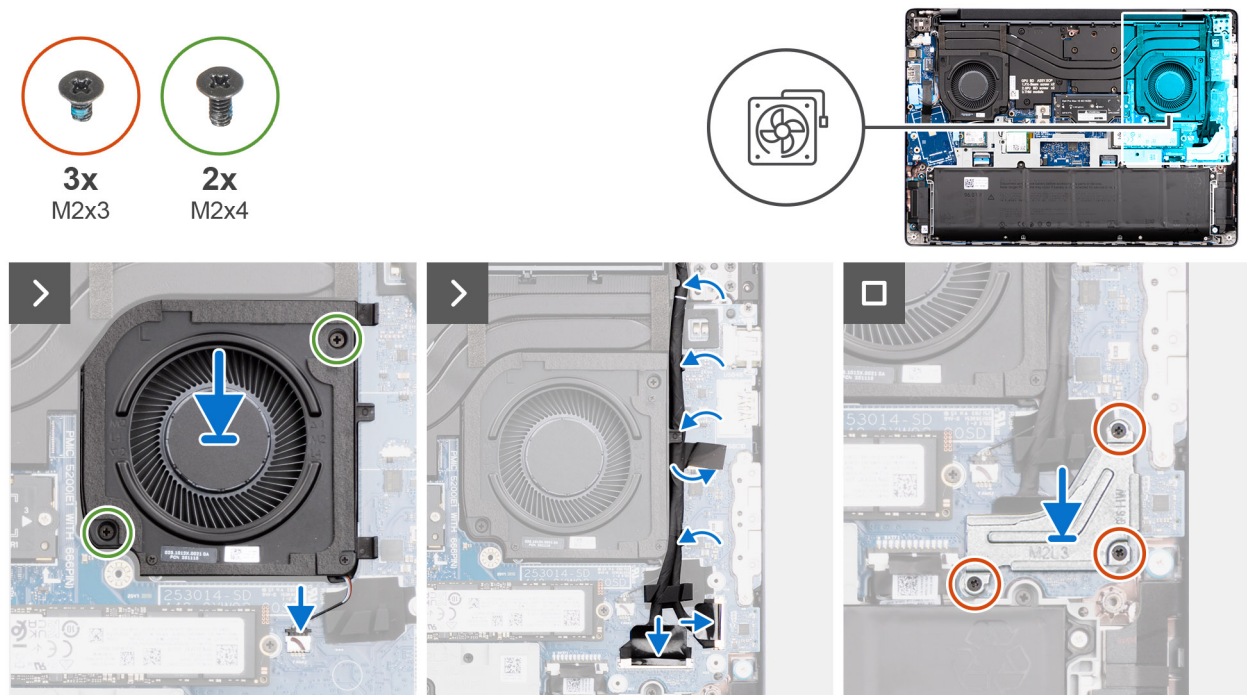


Figura 30. Installing the right/processor fan

Procedura

1. Place the right/processor fan in the slot on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the fan with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the two screws (M2x4) to secure the fan to the palm-rest assembly.
4. Connect the fan cable to the connector (FANL1) on the system board.
5. Route the wireless-antenna cables and WWAN-antenna cables, if available, through the routing guides on the fan.
6.  **N.B.:** Steps 6 to 8 apply only to computers shipped with a WWAN module installed.

Connect the Darwin-antenna cable to the connector (DARWIN) on the system board.

7. Align and place the Darwin-cable bracket over the Darwin-antenna cable on the system board.
8. Replace the three screws (M2x3) to secure the Darwin-cable bracket to the system board.

Fasi successive

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Ventola video sinistra

Removing the left/video fan

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the left/video fan and provide a visual representation of the removal procedure.

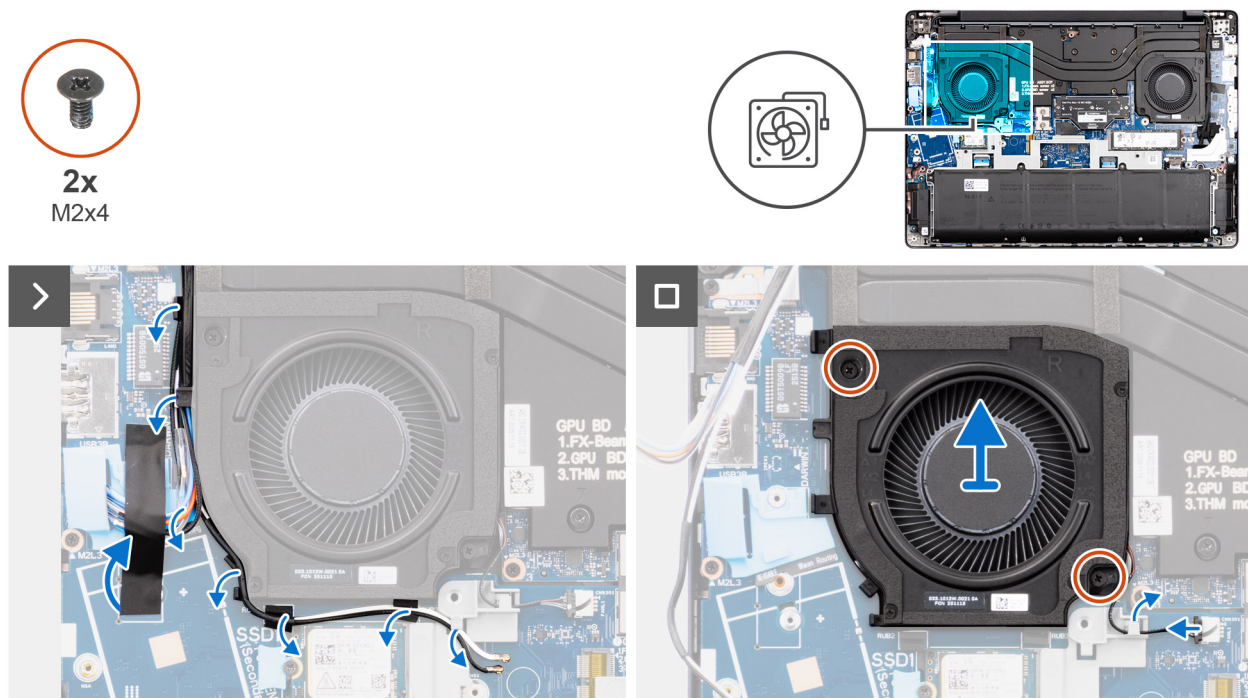


Figura 31. Removing the left/video fan

Procedura

1. Disconnect the display cable from the connector (LCD1) on the system board.
2. Disconnect the IR-camera cable from the connector (CAM1) on the system board.
i **N.B.:** This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.
3. Remove the display cable and the IR-camera cable, if available, from the routing guides on the fan.
4. Disconnect the fan cable from the connector (FANR2) on the system board.
5. Remove the two screws (M2x4) that secure the fan to the palm-rest assembly.
6. Lift the left/video fan off the palm-rest assembly.

Installing the left/video fan

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the left/video fan and provide a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x4

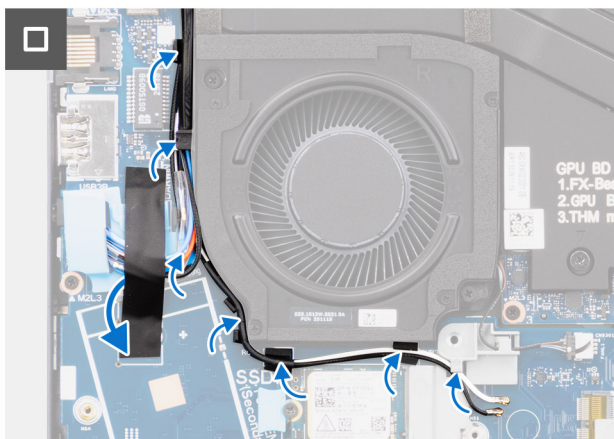
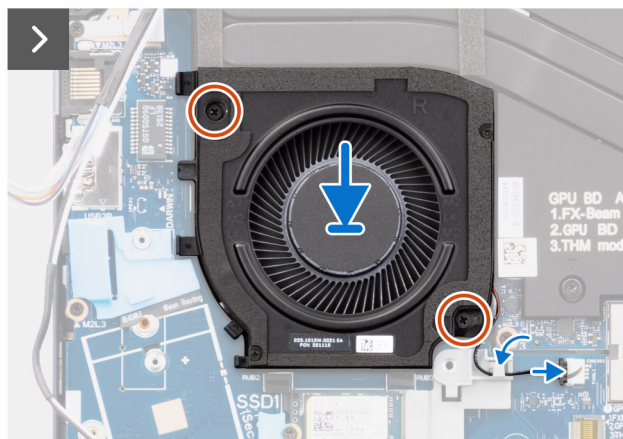
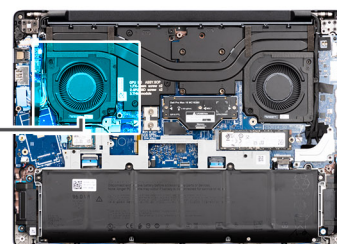
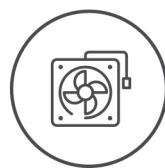


Figura 32. Installing the left/video fan

Procedura

1. Place the left/video fan in the slot on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the fan with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the two screws (M2x4) to secure the fan to the palm-rest assembly.
4. Connect the fan cable to the connector (FANR2) on the system board.
5. Route the display cable and the IR-camera cable, if available, through the routing guides on the fan.
6. Connect the display cable to the connector (LCD1) on the system board.
7. Connect the IR-camera cable to the connector (CAM1) on the system board.

i N.B.: This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.

Fasi successive

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Riempimento della scheda grafica (per computer forniti con scheda grafica integrata)

Removing the graphics card filler (for computers shipped with integrated graphics card)

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [heat sink](#).

N.B.: If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the GPU filler board and provide a visual representation of the removal procedure.

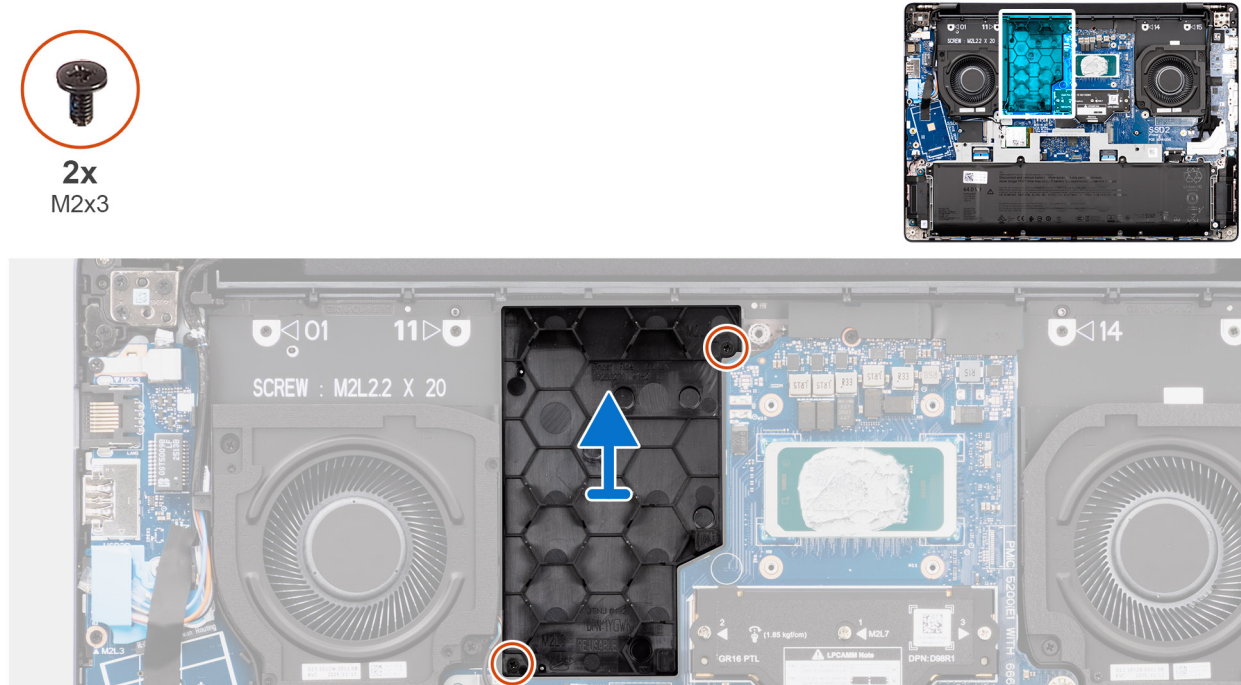


Figura 33. Removing the GPU filler

Procedura

1. Remove the two screws (M2x3) that secure the GPU filler to the palm-rest assembly.
2. Lift the GPU filler off the palm-rest assembly.

Installing the graphics card filler (for computers shipped with integrated graphics card)

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the GPU filler and provide a visual representation of the installation procedure.

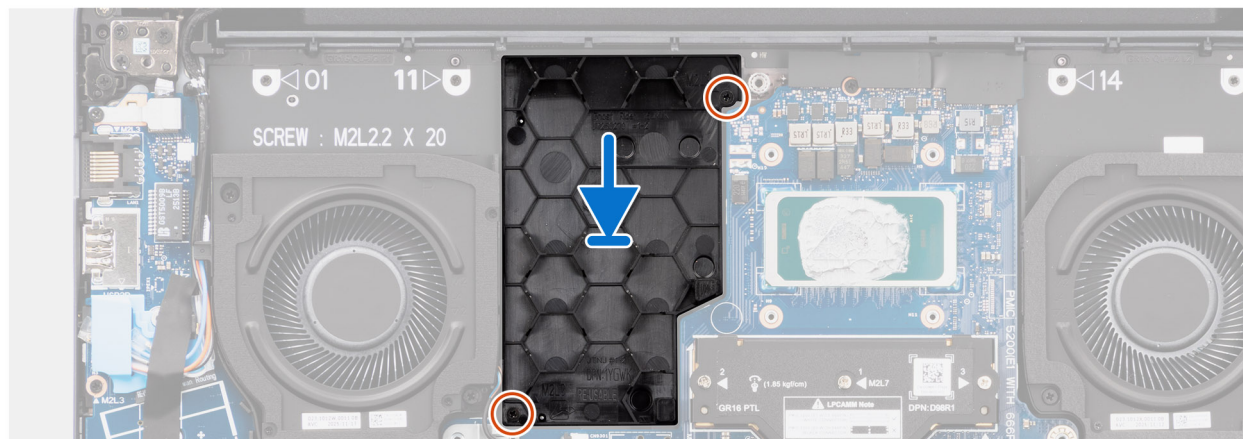


Figura 34. Installing the GPU filler

Procedura

1. Align and place the GPU filler in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the two screws (M2x3) to secure the GPU filler to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [heat sink](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Scheda grafica

Removing the GPU

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [heat sink](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the GPU and provide a visual representation of the removal procedure.

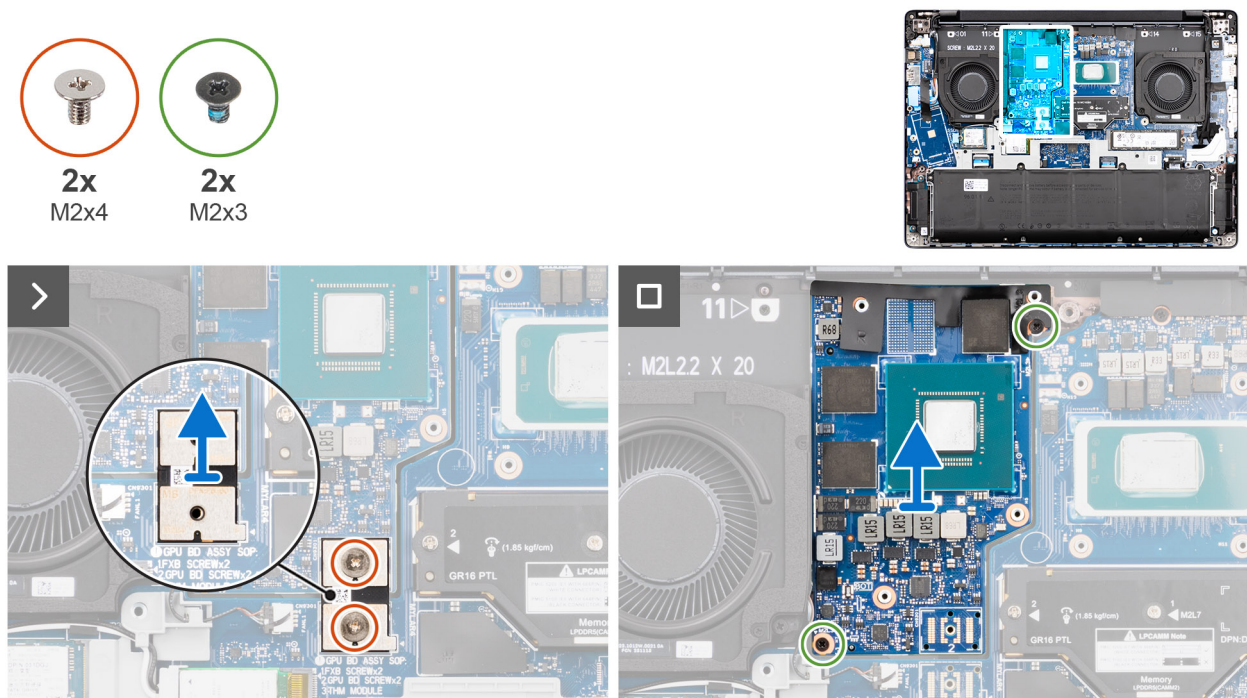


Figura 35. Removing the GPU

Procedura

1. Remove the two screws (M2x4) and two screws (M2x3) that secure the GPU to the palm-rest assembly.
2. Disconnect and remove the F-beam connector.
3. Lift the GPU off the palm-rest assembly.

Installing the GPU

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the GPU and provide a visual representation of the installation procedure.

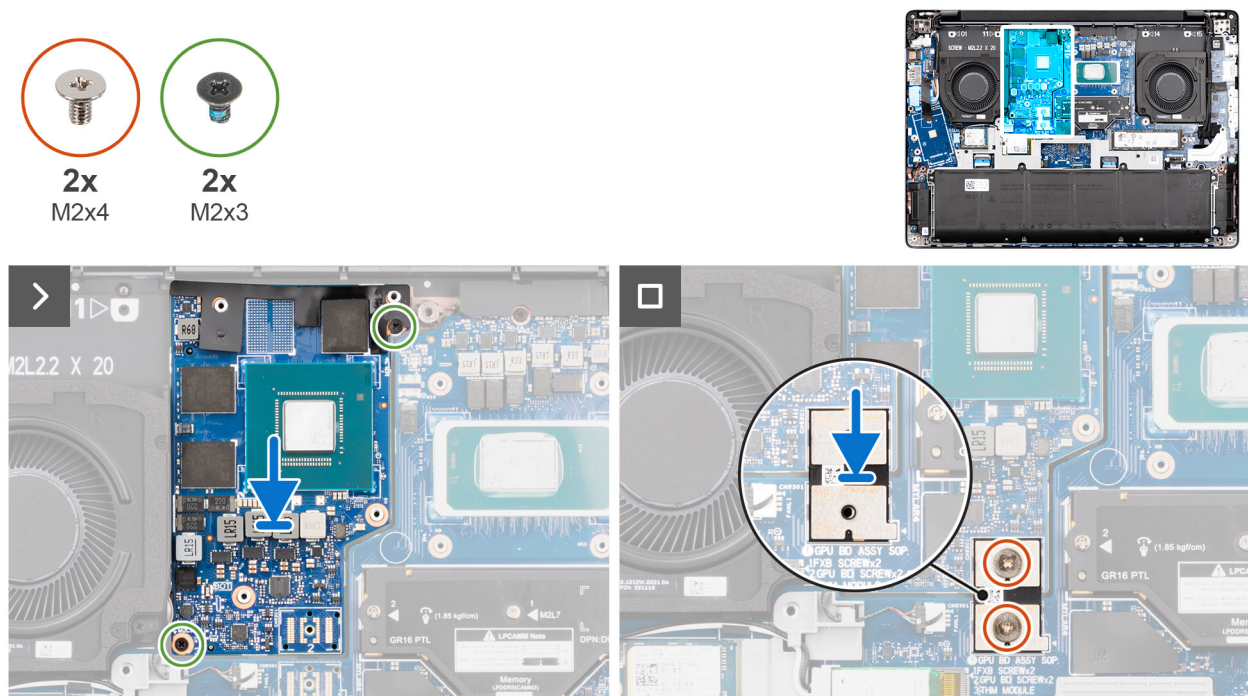


Figura 36. Installing the GPU

Procedura

1. Align and place the GPU in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the F-beam connector.
3. Replace the two screws (M2x4) and two screws (M2x3) to secure the GPU to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [heat sink](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Vano batteria

Removing the battery frame

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [wireless card](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the battery frame and provide a visual representation of the removal procedure.



10x
M2x3

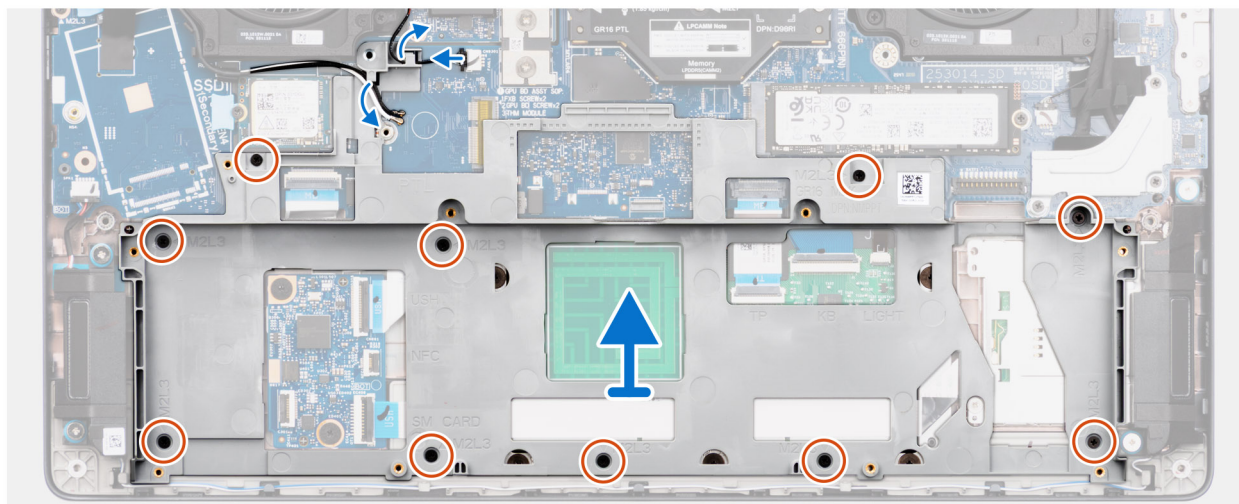
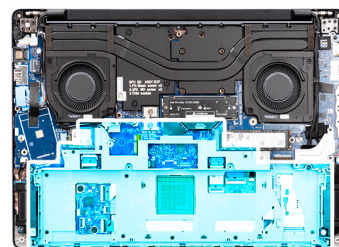


Figura 37. Removing the battery frame

Procedura

1. Remove the ten screws (M2x3) that secure the battery frame to the palm-rest assembly.
2. Lift the battery frame off the palm-rest assembly.

Installing the battery frame

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the battery frame and provide a visual representation of the installation procedure.



10x
M2x3

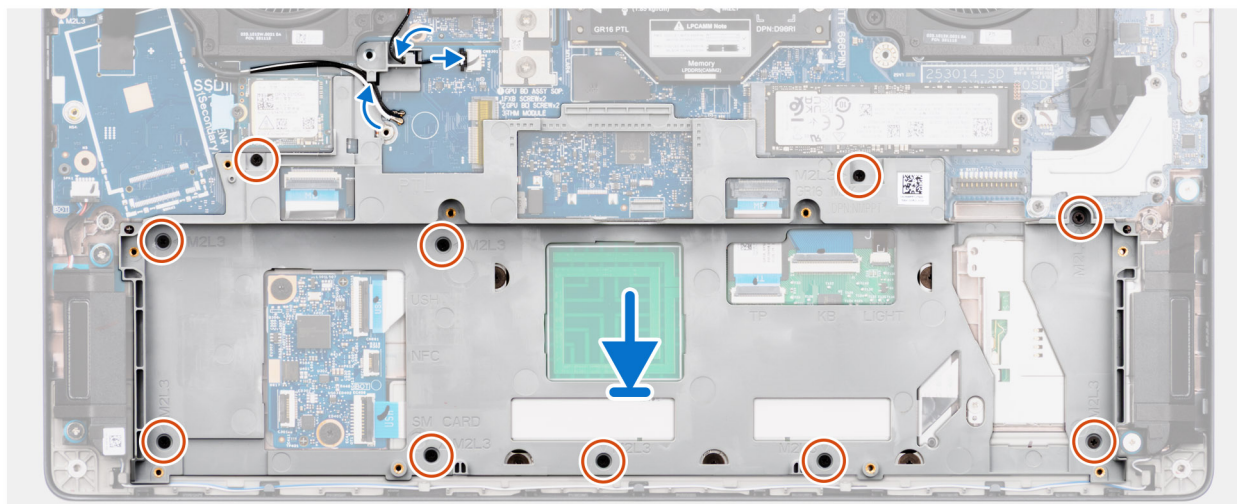
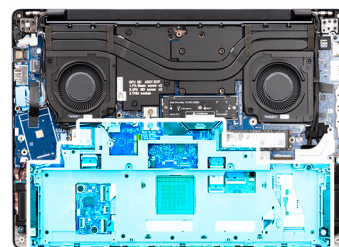


Figura 38. Installing the battery frame

Procedura

1. Align and place the battery frame in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the ten screws (M2x3) to secure the battery frame to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

scheda USH

Removing the USH board

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [battery frame](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the USH board and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M2x2

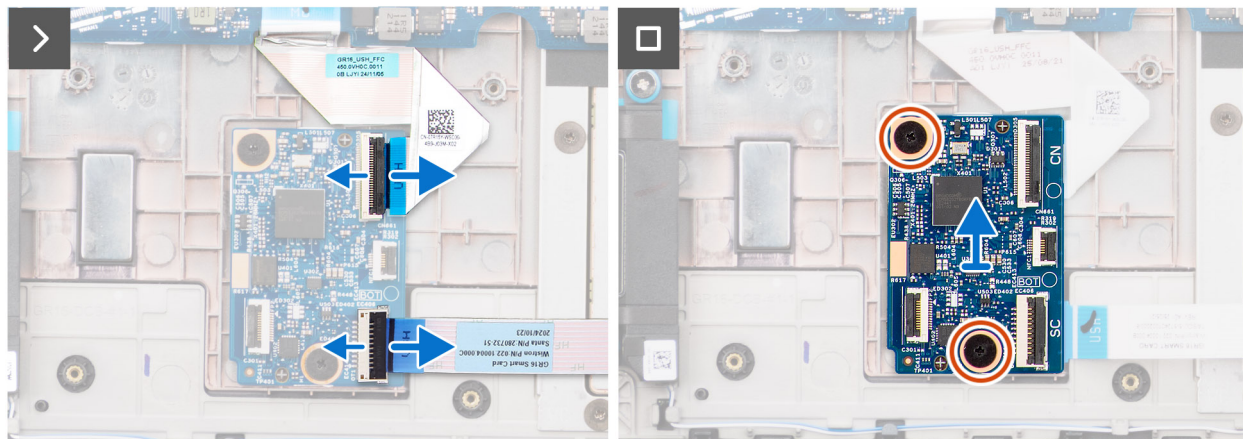
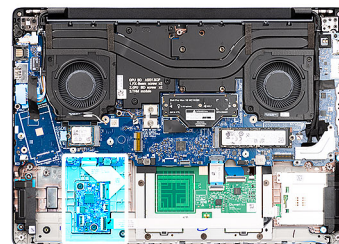


Figura 39. Removing the USH board

Procedura

1. Disconnect the USH-board cable from the connector (CN) on the USH board.
2. Disconnect the smart-card reader cable from the connector (SC) on the USH board.
 ⓘ **N.B.:** This step applies only to computers shipped with a smart-card reader installed.
3. Disconnect the NFC-sensor cable from the connector (NFC1) on the USH board.
 ⓘ **N.B.:** This step applies only to computers shipped with an NFC sensor installed.
4. Remove the two screws (M2x2) that secure the USH board to the palm-rest assembly.
5. Lift the USH board off the palm-rest assembly.

Installing the USH board

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the USH board and provide a visual representation of the installation procedure.

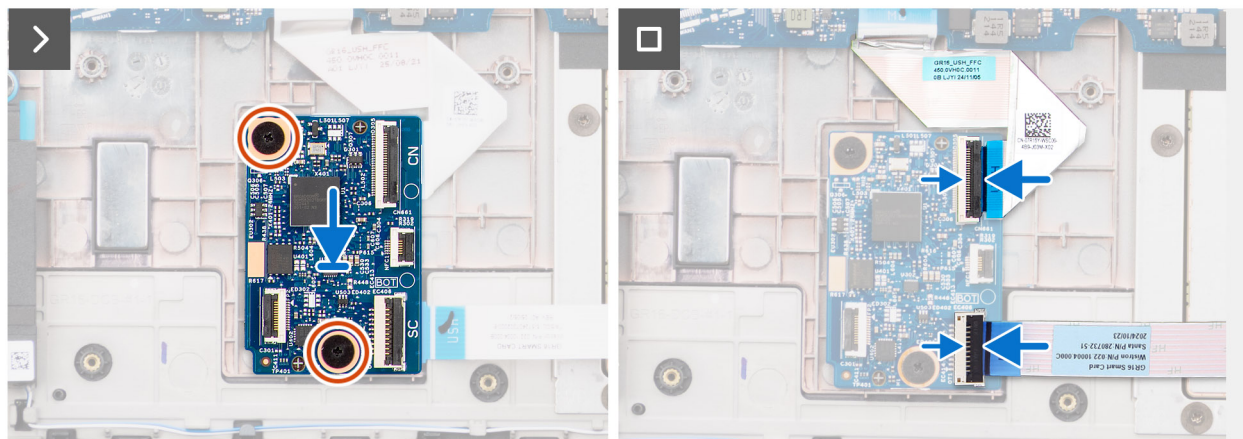
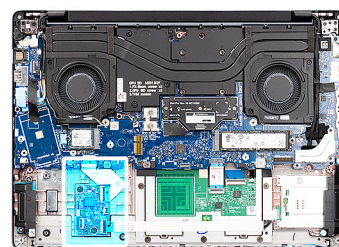


Figura 40. Installing the USH board

Procedura

1. Align and place the USH board in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the two screws (M2x2) to secure the USH board to the palm-rest assembly.
3. Connect the USH-board cable to the connector (CN) on the USH board.
4. Connect the smart-card reader cable to the connector (SC) on the USH board.
-  **N.B.:** This step applies only to computers shipped with a smart-card reader installed.
5. Connect the NFC-sensor cable to the connector (NFC1) on the USH board.
-  **N.B.:** This step applies only to computers shipped with an NFC sensor installed.

Fasi successive

1. Install the [battery frame](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Lettore di smart card

Removing the smart-card reader

-  **N.B.:** This procedure applies only to computers shipped with an NFC sensor or smart-card reader installed.

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).

4. Remove the [wireless card](#).
5. Remove the [speakers](#).
6. Remove the [battery frame](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the smart-card reader and provide a visual representation of the removal procedure.

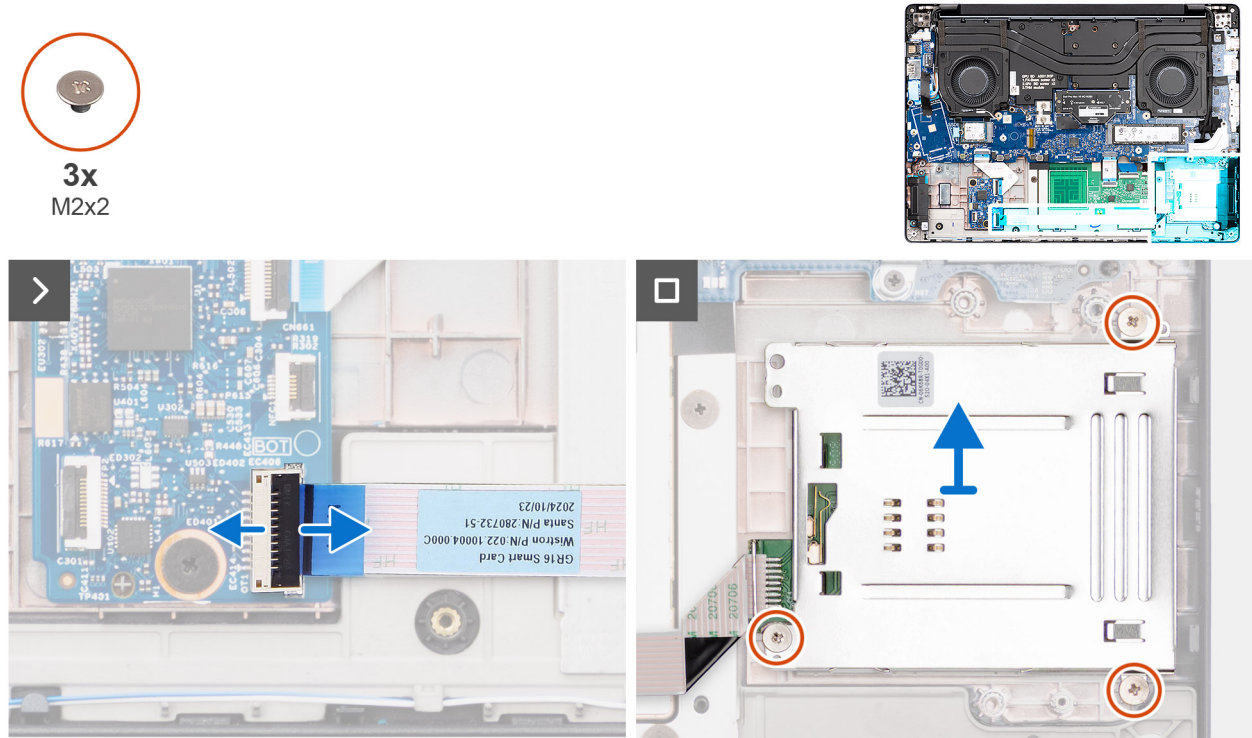


Figura 41. Removing the smart-card reader

Procedura

1. Disconnect the NFC sensor or smart-card reader cable, whichever is applicable, from the connector (SC) on the USH board.
2. Remove the three screws (M2x2) that secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
3. Lift the smart-card reader off the palm-rest assembly.

Installing the smart-card reader

i N.B.: This procedure applies only to computers shipped with an NFC sensor or smart-card reader installed.

Prerequisiti

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the smart-card reader and provide a visual representation of the installation procedure.



3x
M2x2

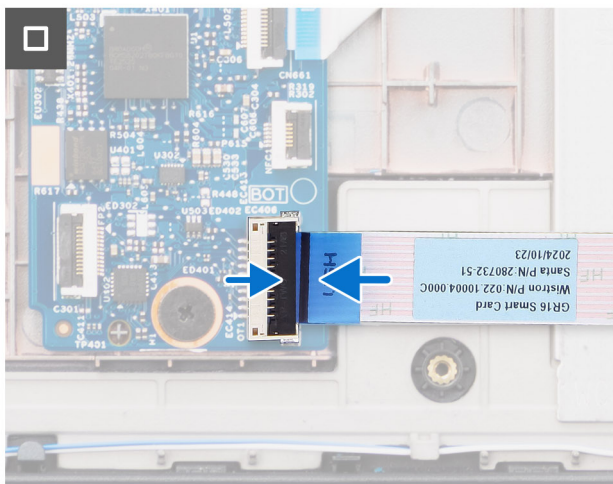
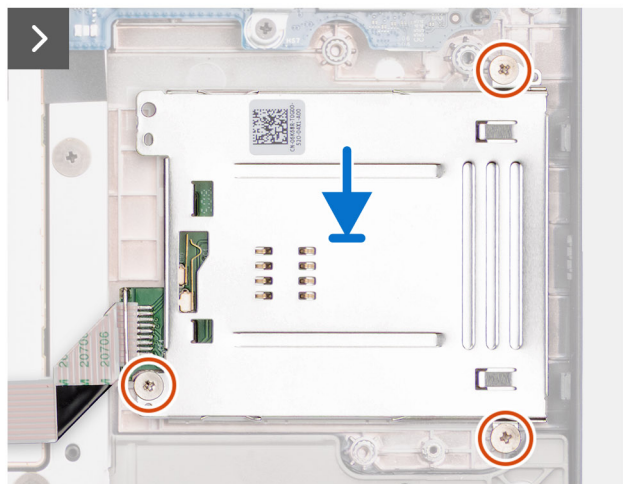
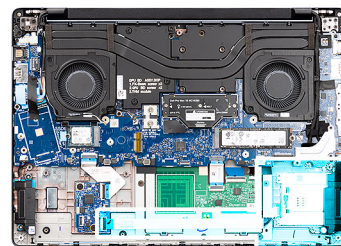


Figura 42. Installing the smart-card reader

Procedura

1. Align and place the smart-card reader in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the three screws (M2x2) to secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
3. Connect the NFC sensor or smart-card reader cable, whichever is applicable, to the connector (SC) on the USH board.

Fasi successive

1. Install the [battery frame](#).
2. Install the [speakers](#).
3. Install the [wireless card](#).
4. Install the [battery](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Gruppo del display

Removing the display assembly

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.

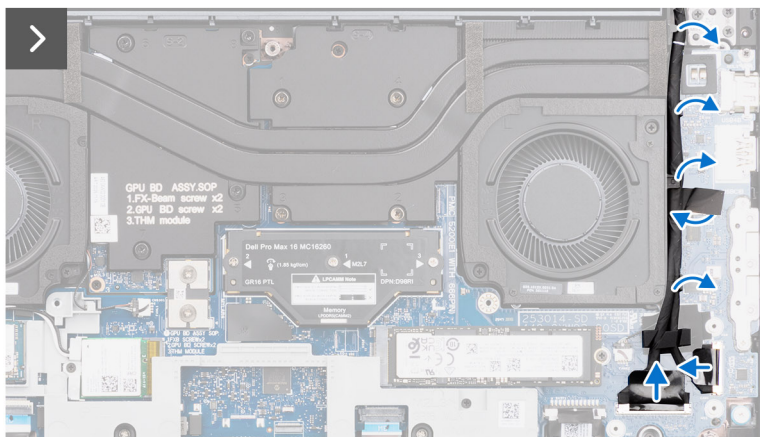
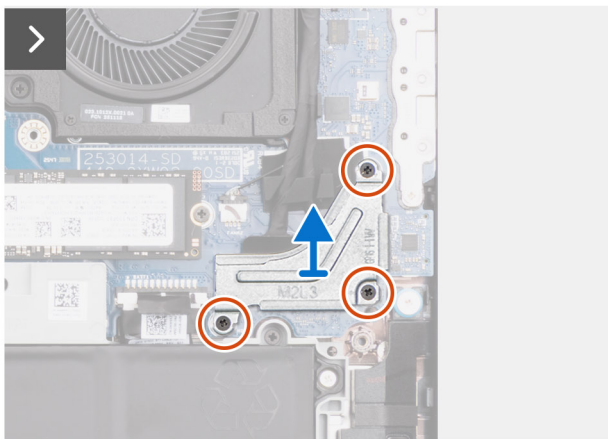
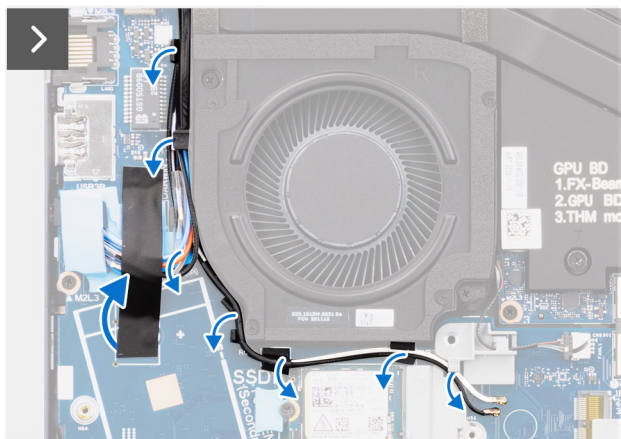
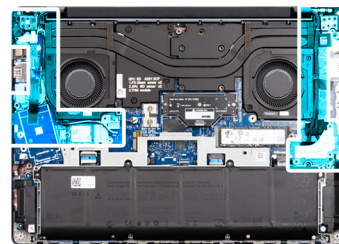


Figura 43. Removing the display assembly

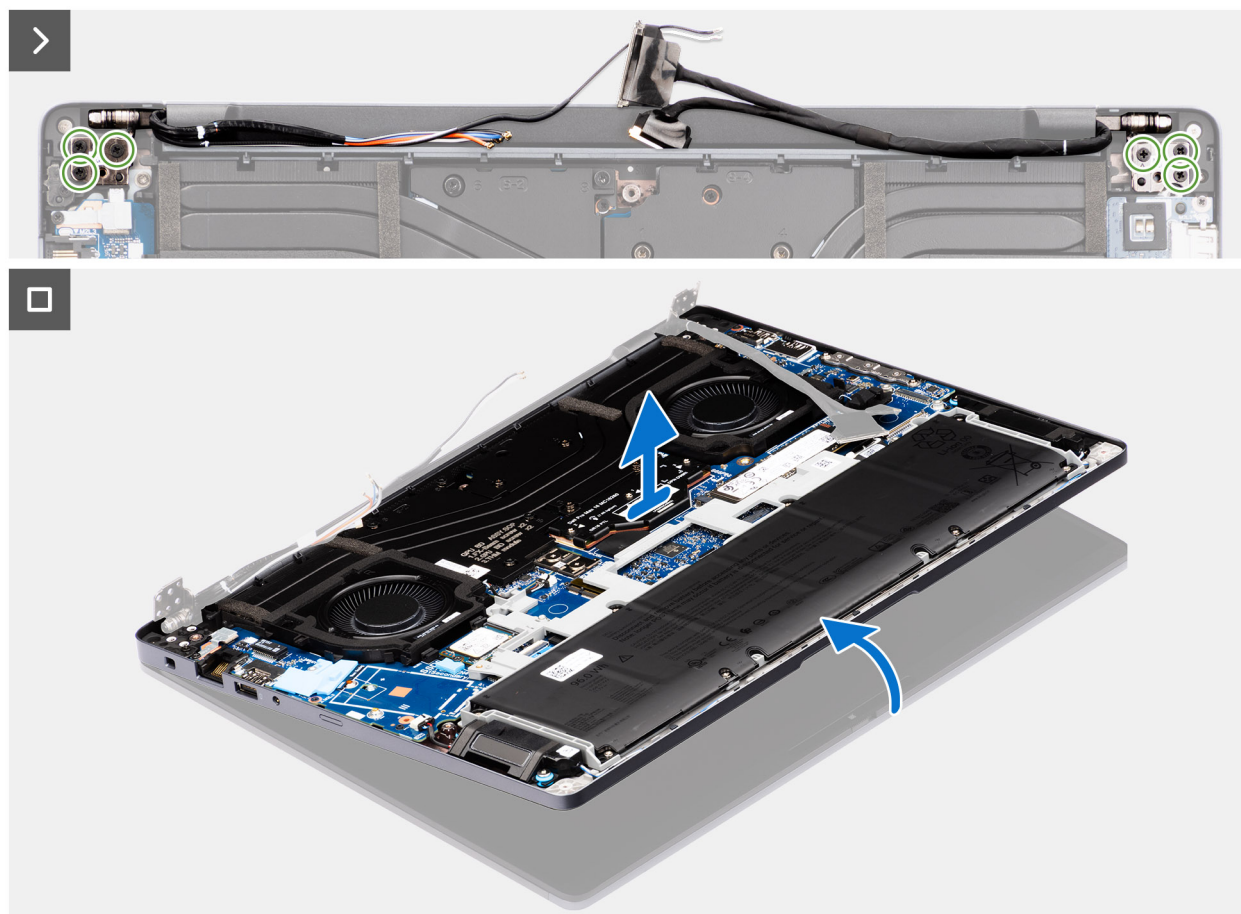


Figura 44. Removing the display assembly



Figura 45. Display assembly

Procedura

1. Remove the wireless-antenna cables from the routing guides on the fan.
2. Remove the three screws (M2x3) that secure the display-cable bracket to the system board.
3. Lift the display-cable bracket off the system board.
4. Disconnect the display cable from the connector (LCD) on the system board.
5. Disconnect the IR-camera cable from the connector (CAM) on the system board.

i N.B.: This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.

6. Remove the six screws (M2.5x5) that secure the display hinges to the palm-rest assembly.
7. Using a plastic scribe, lift the left and right hinges to an angle of 90 degrees from the palm-rest assembly.
8. Lift the palm-rest assembly at an angle to free it from the hinges and remove it from the display assembly.

⚠ ATTENZIONE: To avoid damaging the display, do not slide the palm-rest assembly over the display assembly.

Installing the display assembly

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

i N.B.: Ensure that the display hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palm-rest assembly.

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure.

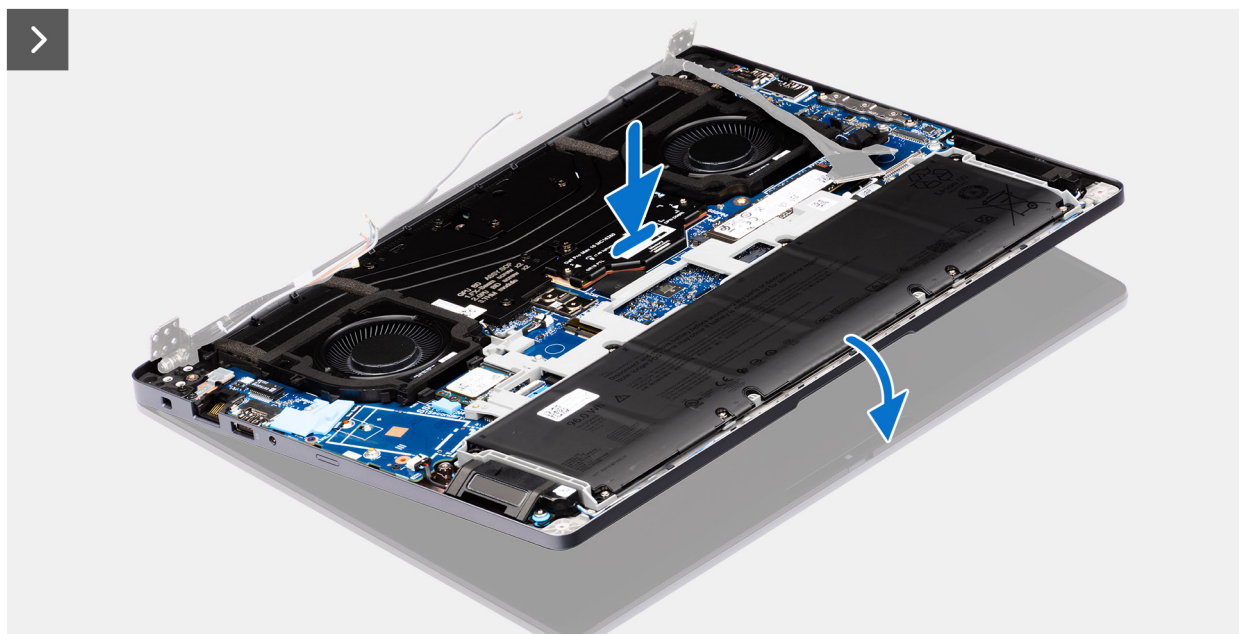
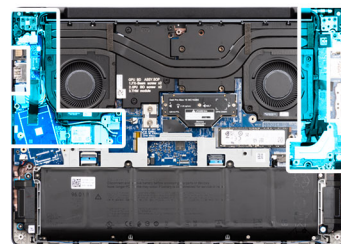


Figura 46. Installing the display assembly

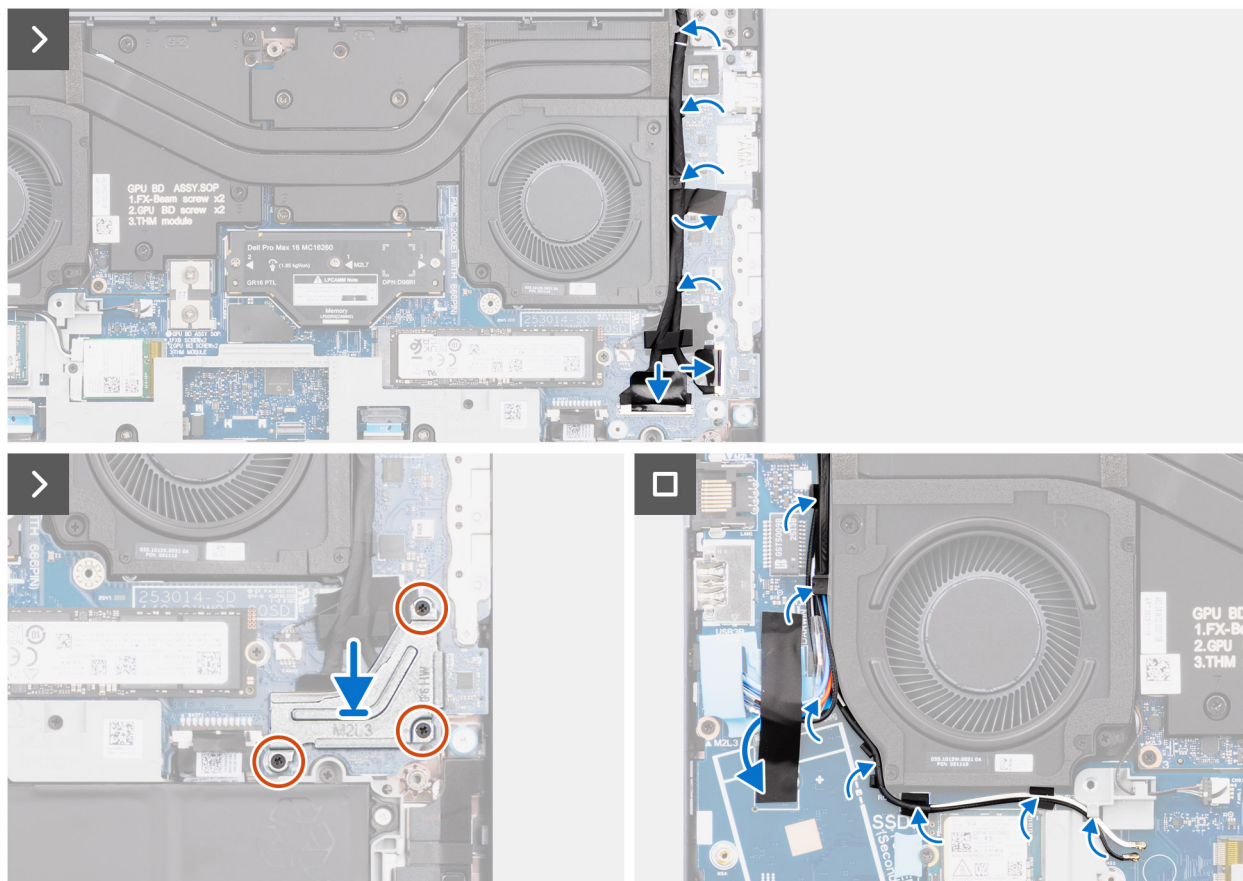


Figura 47. Installing the display assembly

Procedura

1. Place the display assembly on a clean and flat surface.
2. Hold the palm-rest assembly at an angle and slide the palm-rest assembly under the display hinges.

ATTENZIONE: To avoid damaging the display, do not slide the palm-rest assembly over the display assembly.

3. Close the display hinges to align the screw holes on the display hinges with the screw holes on the palm-rest assembly.
4. Replace the six screws (M2.5x5) to secure the display hinges to the palm-rest assembly.
5. Connect the display cable to the connector (LCD) on the system board.
6. Connect the IR-camera cable to the connector (CAM) on the system board.

N.B.: This step applies only to computers shipped with an IR camera installed.

7. Align and place the display-cable bracket over the display cable and the IR-camera cable, if available, on the system board.
8. Replace the three screws (M2x3) to secure the display-cable bracket to the system board.
9. Route the wireless-antenna cables through the routing guides on the fan.

Fasi successive

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Frontalino del display

Removing the display bezel

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The display-hinge caps are a part of the display bezel.

The following image indicates the location of the display bezel and provides a visual representation of the removal procedure.



Figura 48. Removing the display bezel



Figura 49. Removing the display bezel

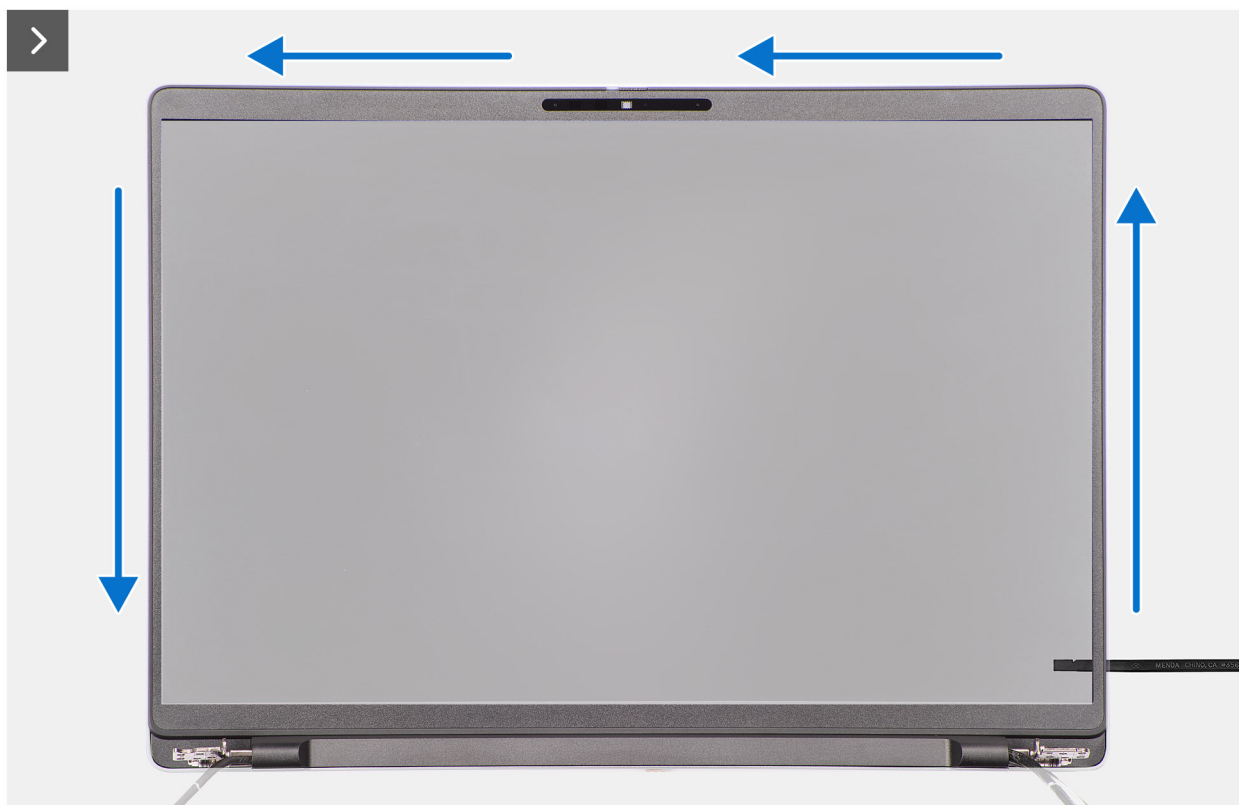


Figura 50. Removing the display bezel

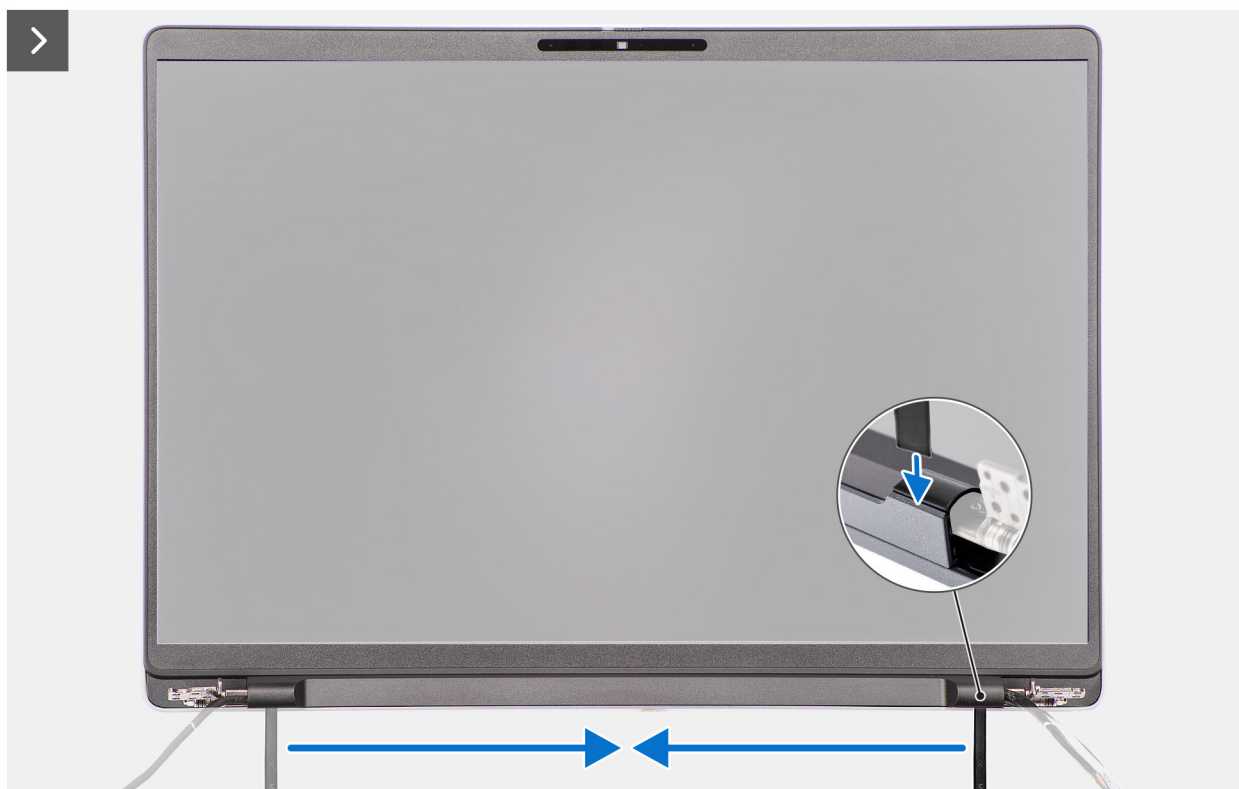


Figura 51. Removing the display bezel



Figura 52. Removing the display bezel

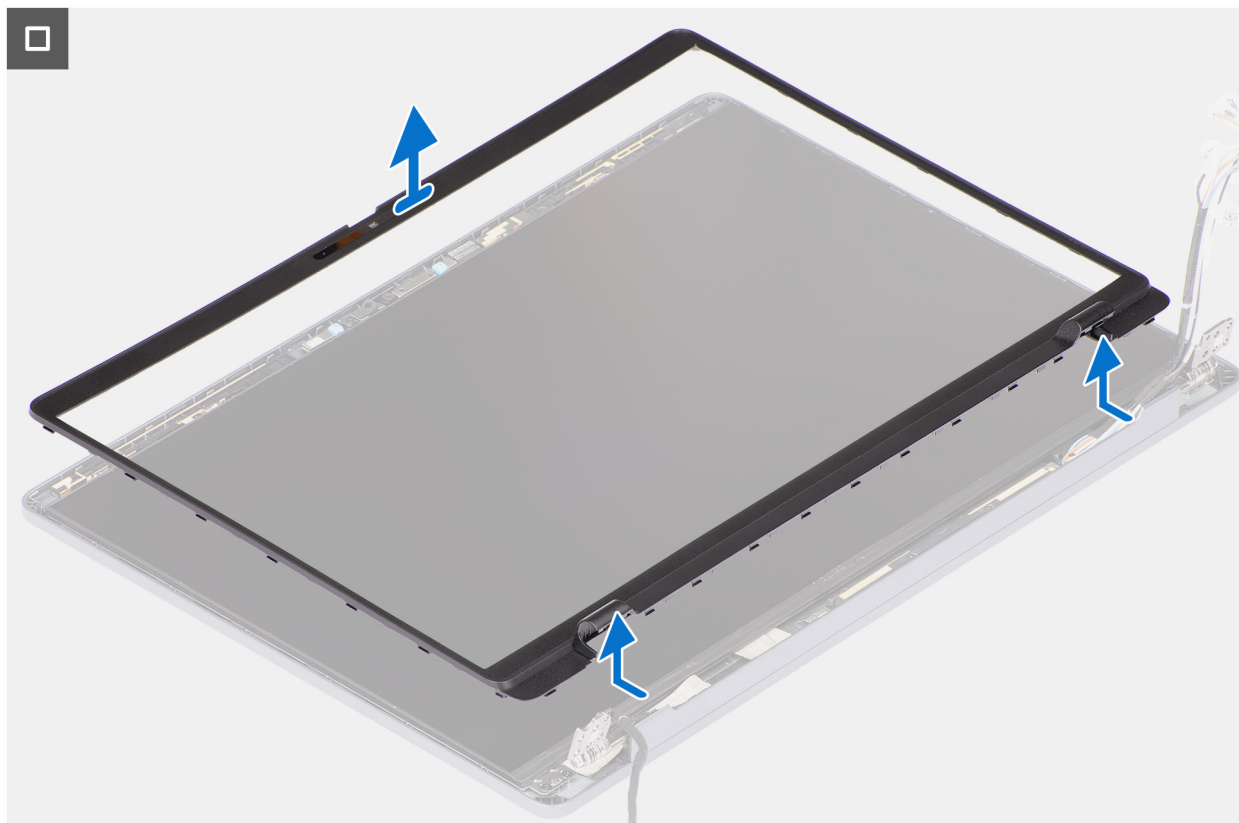


Figura 53. Removing the display bezel

Procedura

1. Place the display assembly on a clean, flat surface and gently open the display hinges to at least 90 degrees.
2. At an angle, insert a flat-head slotted screwdriver (maximum width: 4 mm) into the slots on the bottom edge of the display bezel, near the display hinges. Then gently pry open the display bezel at both ends, near the hinges.

i N.B.: The display bezel may get damaged during this step. If this happens, replace the display bezel with a new one.

3. **ATTENZIONE:** Do not use the flat-head slotted screwdriver to pry open the rest of the display bezel. Instead, use a plastic scribe to continue prying along the display bezel.

ATTENZIONE: When inserting the plastic scribe under the display bezel, ensure that it is parallel to the display panel. Pressing it down can damage the display panel.

Carefully insert a plastic scribe into the openings near the right display hinge, parallel to the display panel, to release the display bezel from the display.

4. Repeat step 3 near the left display hinge to release the display bezel from the display.
5. Keeping the plastic scribe parallel to the display panel, pry open the left, right, and top edges of the display bezel and carefully release it from the latches and adhesive on the display assembly.
6. Carefully insert the plastic scribe into the display-hinge cap at an angle of 90 degrees and pry open the display-hinge cap.
7. Keeping the plastic scribe at an angle of 90 degrees to the display panel, continue prying the bottom edge of the display bezel by sliding the scribe across the bottom edge and release it from the latches and adhesive on the display assembly.
8. Keeping the plastic scribe parallel to the right display hinge, insert the plastic scribe into the display bezel from the right edge. Then, carefully release the bezel, above the right display hinge, from the latches and adhesive on the display panel.
9. Repeat step 8 to release the display bezel above the left display hinge.
10. Lift the bezel to an angle of 15 degrees and gently pry along the middle part of the bottom edge and release the bezel from the latches and adhesive on the display panel.
11. Once all edges are released, carefully lift the display bezel off the display assembly.

Installing the display bezel

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

i **N.B.:** The display-hinge caps are a part of the display bezel.

The following images indicate the location of the display bezel and provide a visual representation of the installation procedure.

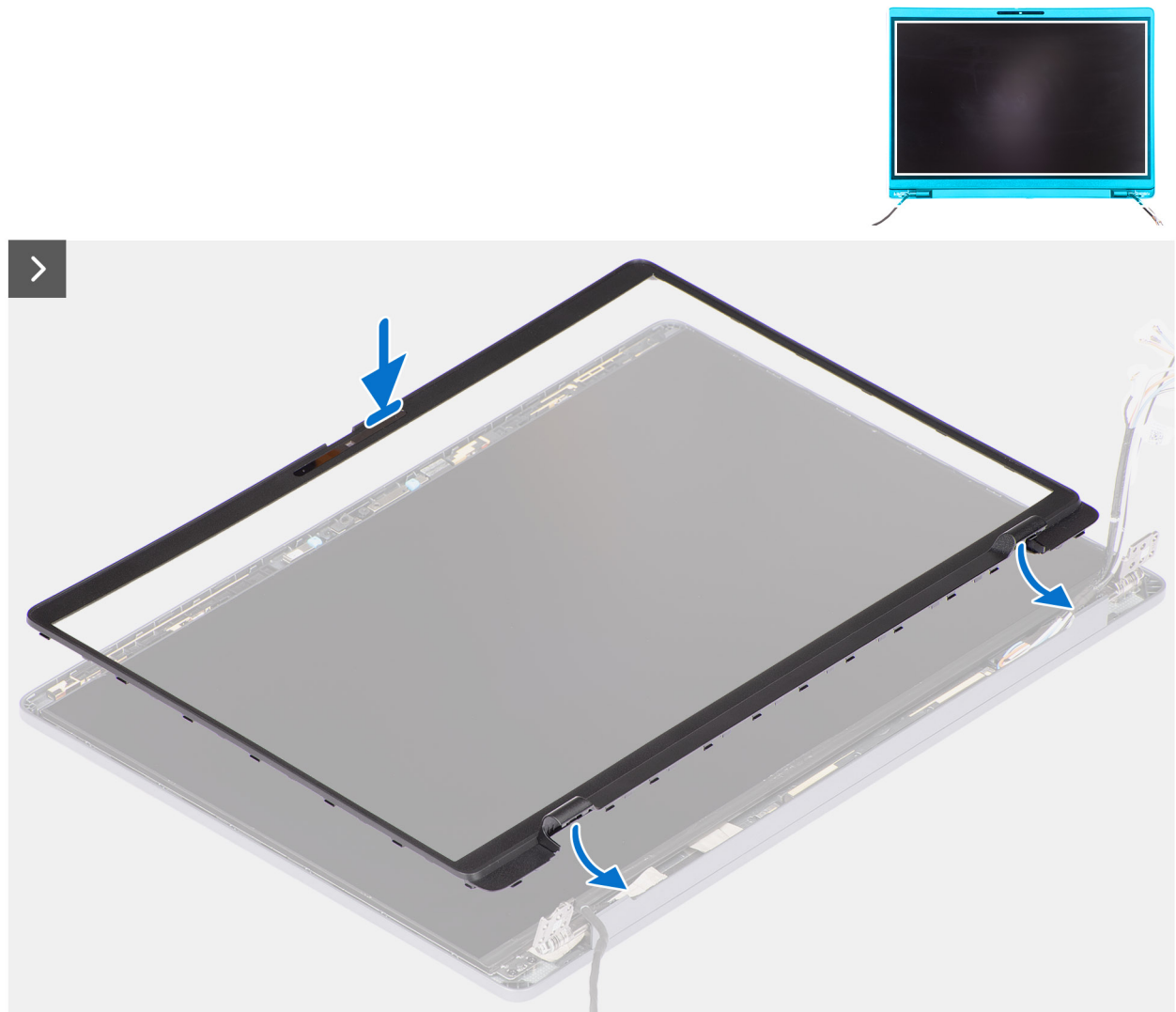


Figura 54. Installing the display bezel

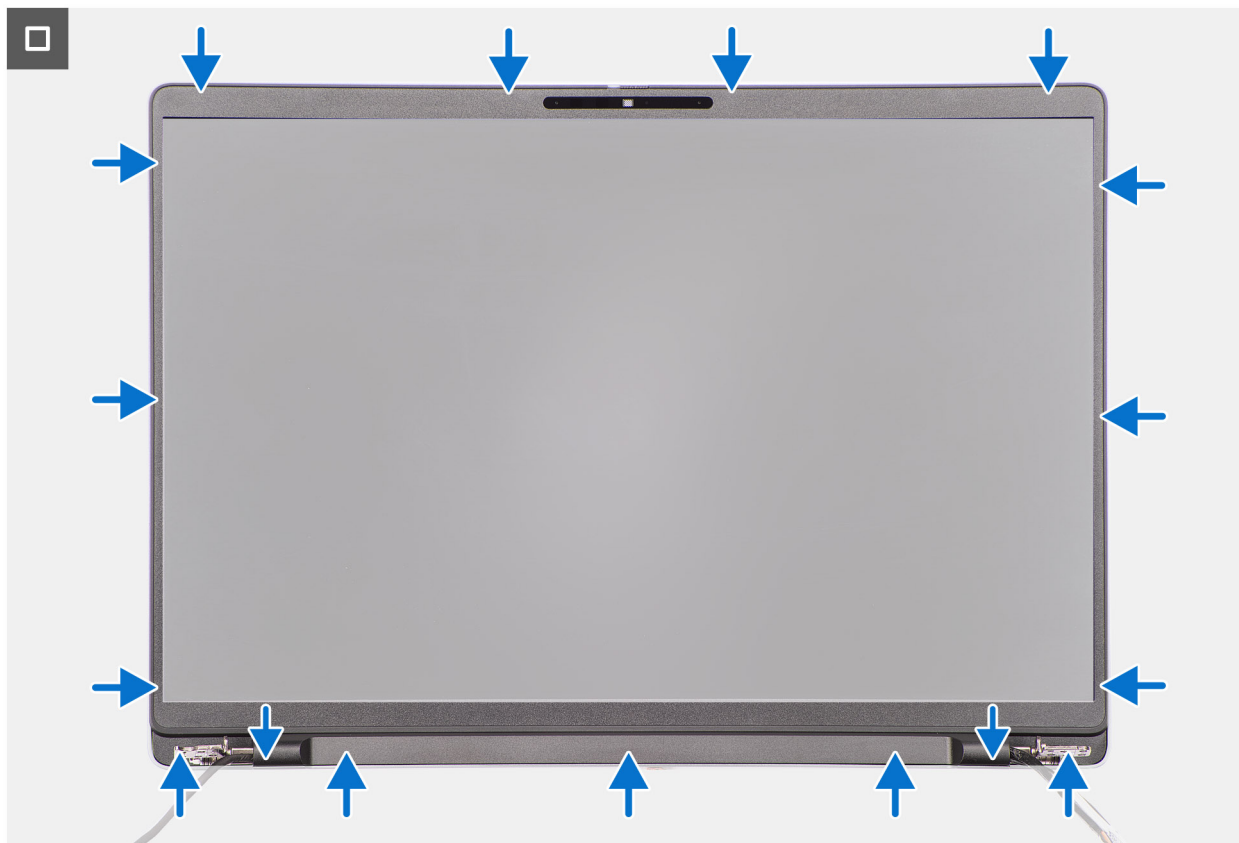


Figura 55. Installing the display bezel

Procedura

1. Place the display assembly on a clean and flat surface.
2. Align and place the display bezel on the display assembly.
3. Route the display cable and wireless-antenna cables through the respective display-hinge caps.
4. Press the display-hinge caps down on the display hinges, until they click in place.
5. Starting from the bottom corner, press the display bezel and work around the entire bezel until it snaps onto the display assembly.

Fasi successive

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [wireless card](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Pannello del display

Removing the display panel

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The display panel is assembled with the display-panel brackets as a single service part.

The following images indicate the location of the display panel and provide a visual representation of the removal procedure.



4x
M2x3

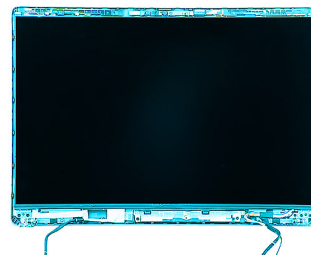


Figura 56. Removing the display panel

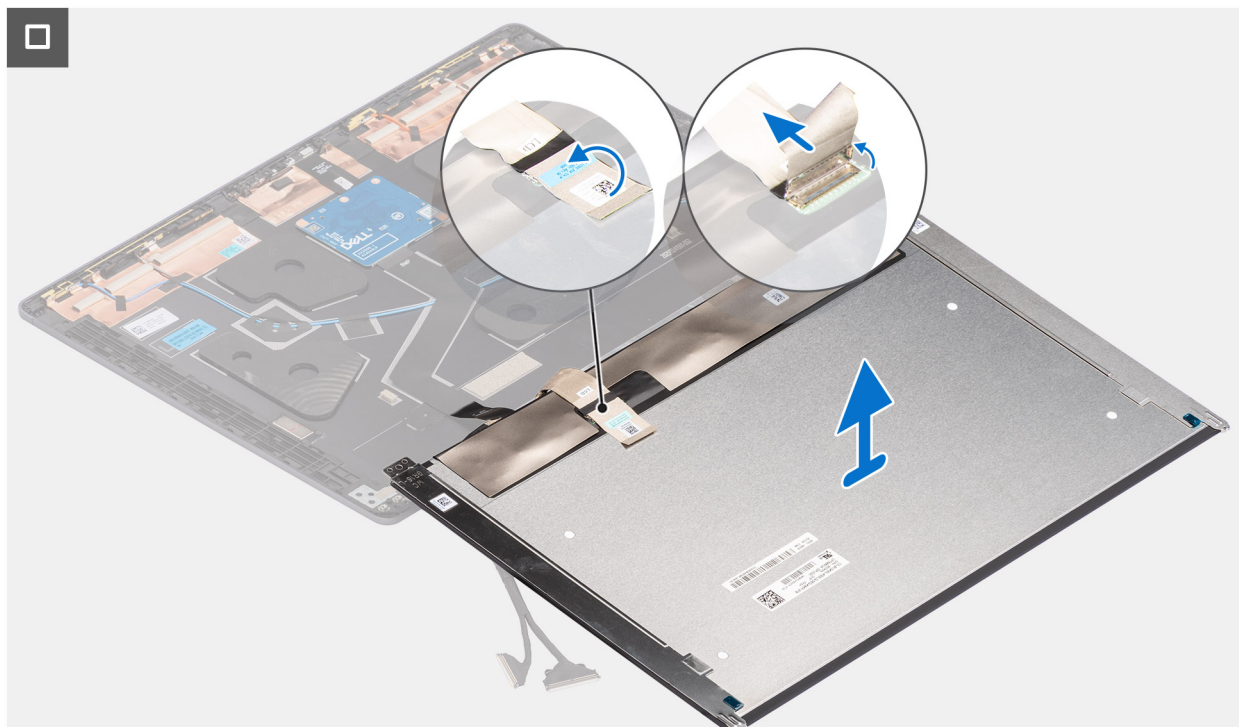


Figura 57. Removing the display panel

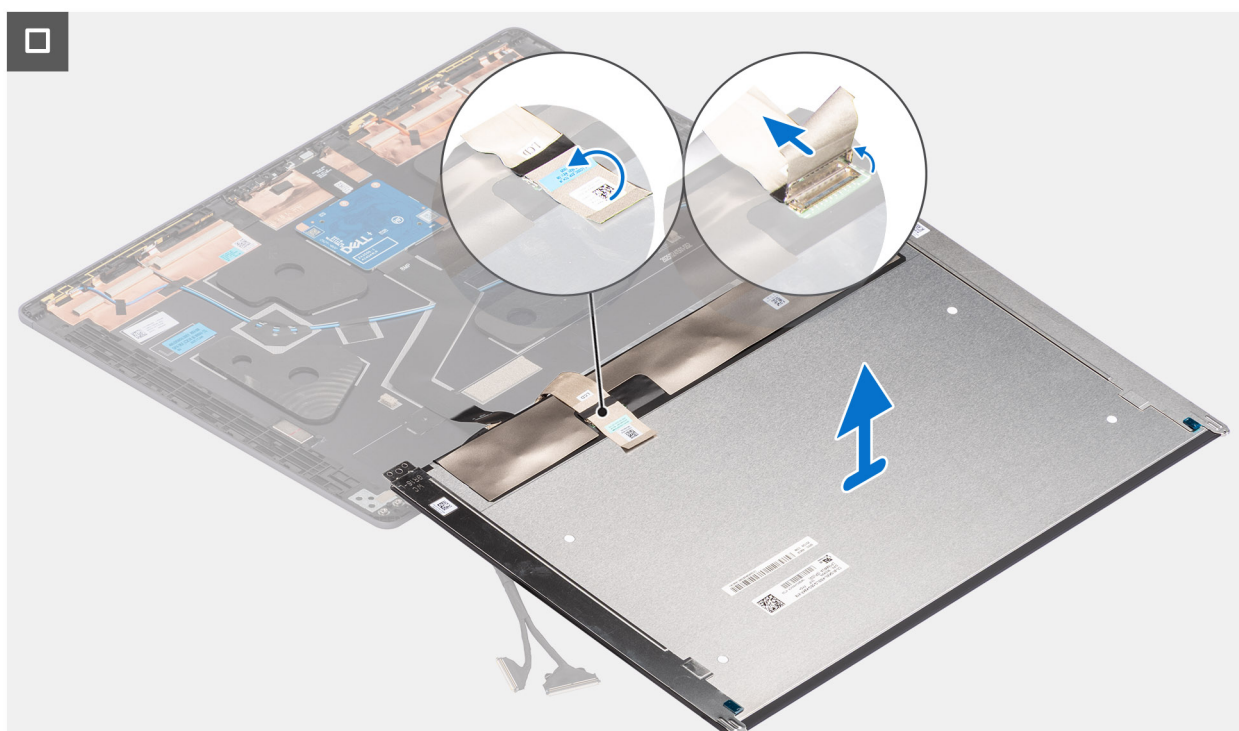


Figura 58. Removing the display panel

Procedura

1. Remove the four screws (M2x3) that secure the display-panel brackets to the display back-cover and antenna assembly.
2. Holding the display-panel brackets at the top, gently flip the display panel assembly forward. Then, peel back the tape that secures the display cable to the connector on the rear of the display panel.

N.B.: To prevent damage, ensure that the display panel has a clean and smooth surface to rest on.

3. Disconnect the display cable from the connector on the display panel and remove the display panel.

ATTENZIONE: The display panel is assembled with the display-panel brackets as a single service part. Do not pull the two pieces of elastic tape and separate the brackets from the panel.



Figura 59. Display panel

Installing the display panel

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

N.B.: The display panel is assembled with the display-panel brackets as a single service part.

The following images indicate the location of the display panel and provide a visual representation of the installation procedure.



4x
M2x3

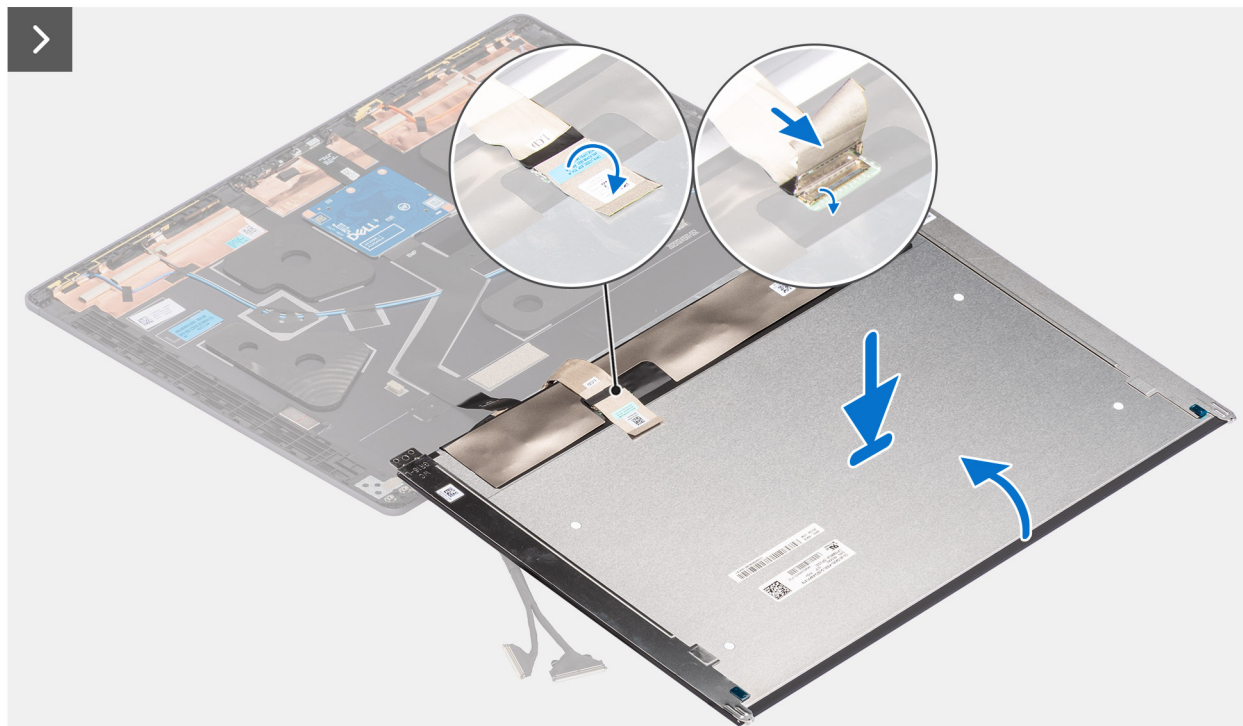
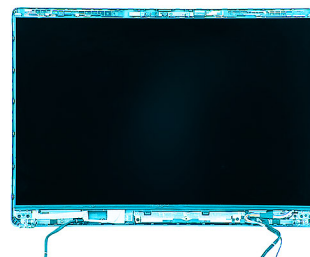


Figura 60. Installing the display panel



Figura 61. Installing the display panel

Procedura

1. Place the display panel and display assembly on a clean and flat surface.
2. Connect the display cable to the connector on the display panel.
3. Adhere the tape to secure the display cable to the connector on the display panel.
4. Gently turn the display panel over and place the display panel in the slot on the display back cover.
5. Replace the four screws (M2x3) to secure the display-panel brackets to the display back-cover and antenna assembly.

Fasi successive

1. Install the [display bezel](#).
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [wireless card](#).
4. Install the [base cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Cerniere del display

Removing the display hinges

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).

5. Remove the [display bezel](#).
6. Remove the [display panel](#).

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the display hinges and provide a visual representation of the removal procedure.

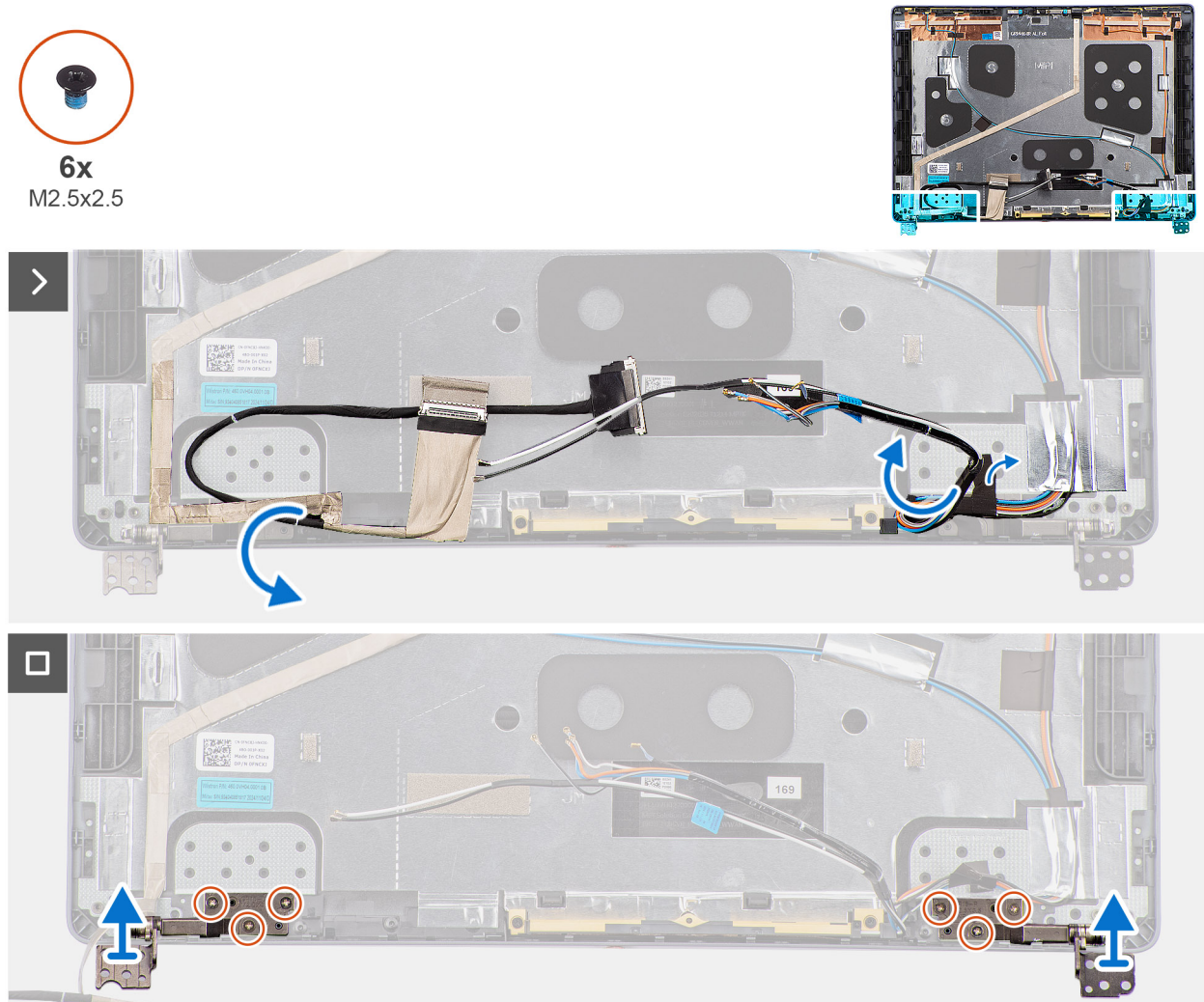


Figura 62. Removing the display hinges

Procedura

1. Gently peel back the display cable to access the left display hinge on the display back cover.
2. Gently peel back the tapes that secure the wireless-antenna cables to the display back cover.
3. Remove the three screws (M2.5x3.5) that secure the right display hinge to the display back cover.
4. Lift and remove the right display hinge from the display back-cover and antenna assembly.
5. Repeat steps 3 and 4 to remove the left display hinge from the display back-cover and antenna assembly.

Installing the display hinges

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the display hinges and provide a visual representation of the installation procedure.



6x
M2.5x2.5

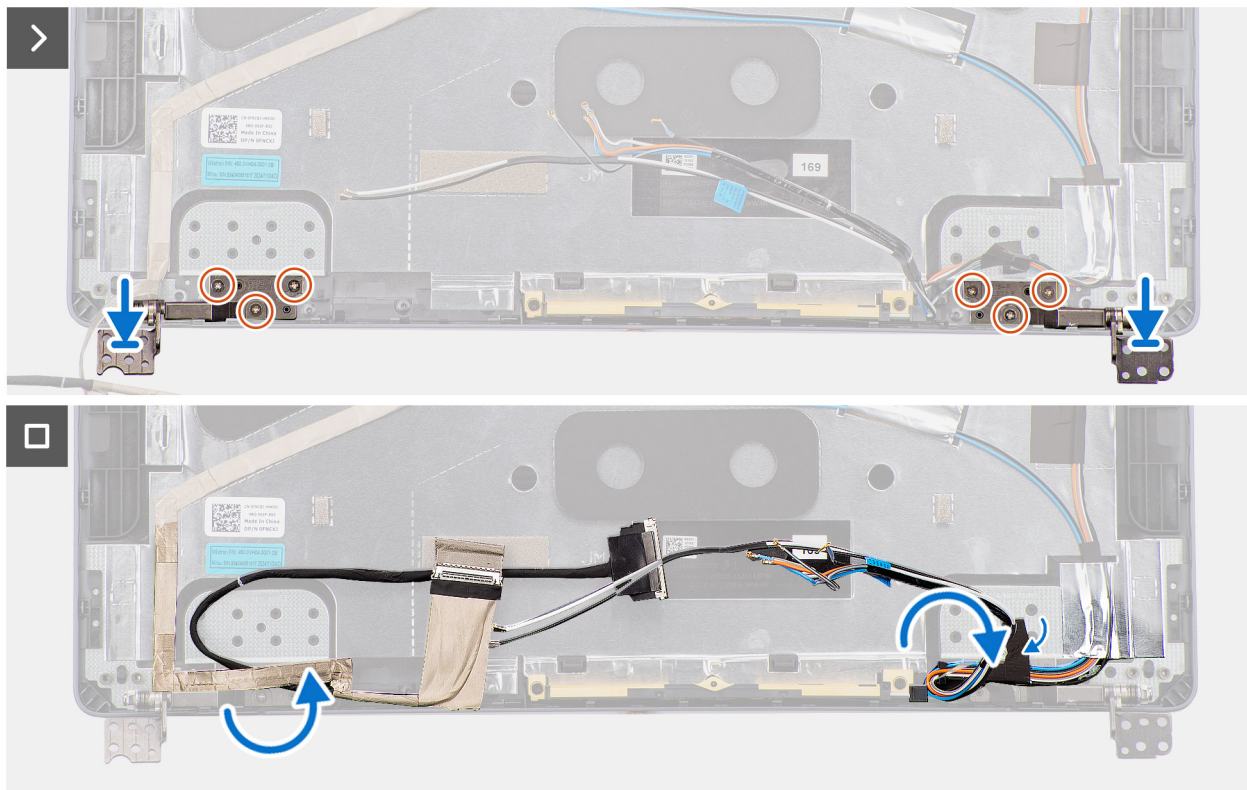
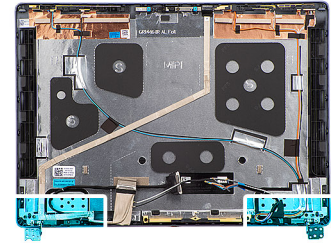


Figura 63. Installing the display hinges

Procedura

1. Align and place the right display hinge on the display back-cover and antenna assembly.
2. Replace the three screws (M2.5x3.5) to secure the right display hinge to the display back cover.
3. Repeat steps 1 and 2 to secure the left display hinge to the display back cover.
4. Adhere the tapes to secure the wireless-antenna cables to the display back-cover and antenna assembly.
5. Adhere the display cable and secure it to the display back-cover and antenna assembly.

Fasi successive

1. Install the [display panel](#).
2. Install the [display bezel](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Cavo dello schermo

Removing the display cable

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer.](#)
2. Remove the [base cover.](#)
3. Remove the [wireless card.](#)
4. Remove the [display assembly.](#)
5. Remove the [display bezel.](#)
6. Remove the [display panel.](#)

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the display cable and provides a visual representation of the removal procedure.

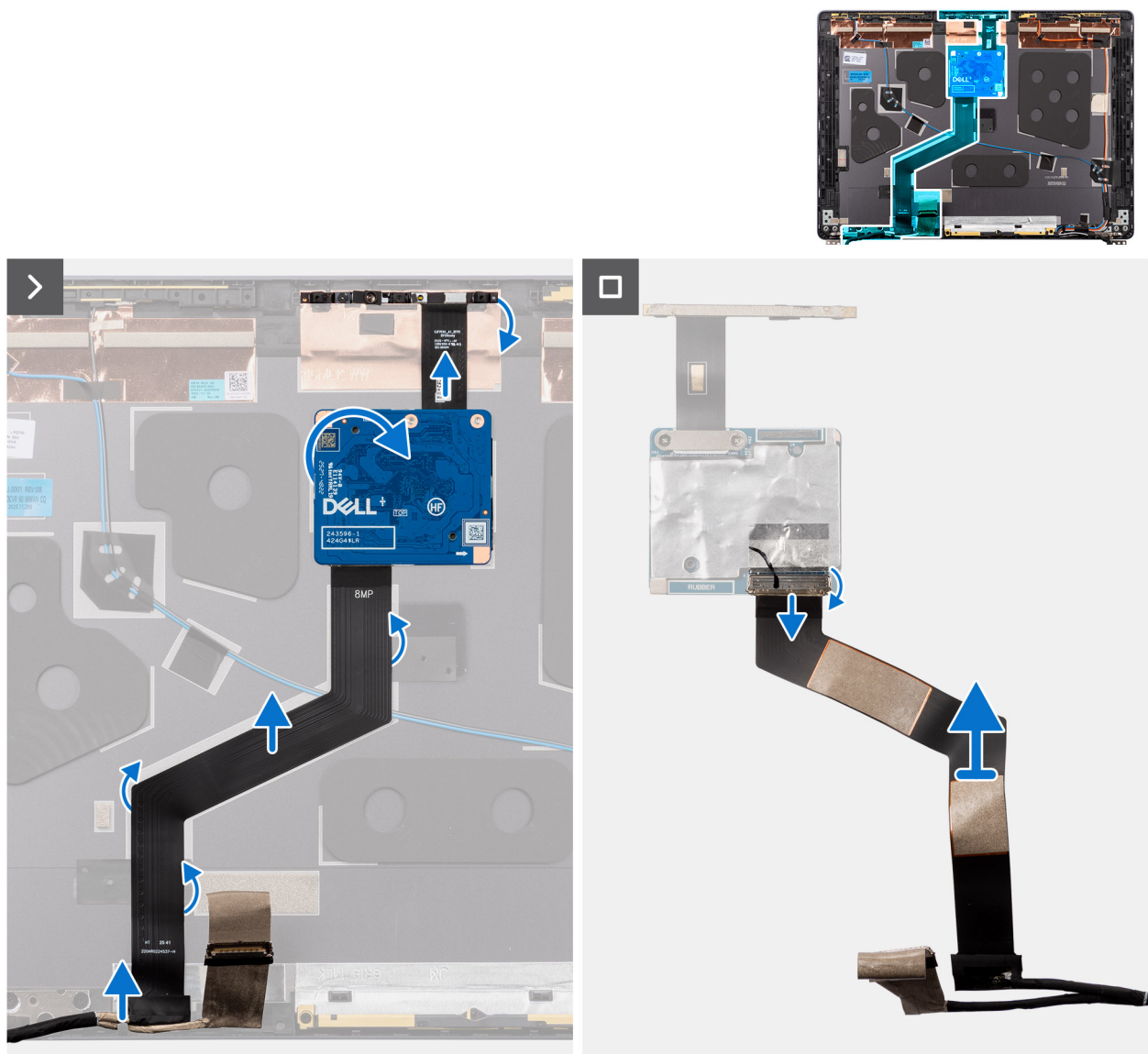


Figura 64. Removing the display cable

Procedura

1. Disconnect the display cable from the connector on the camera module.
2. Carefully peel back and remove the display cable from the display back-cover and antenna assembly.

Installing the display cable

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the display cable and provides a visual representation of the installation procedure.

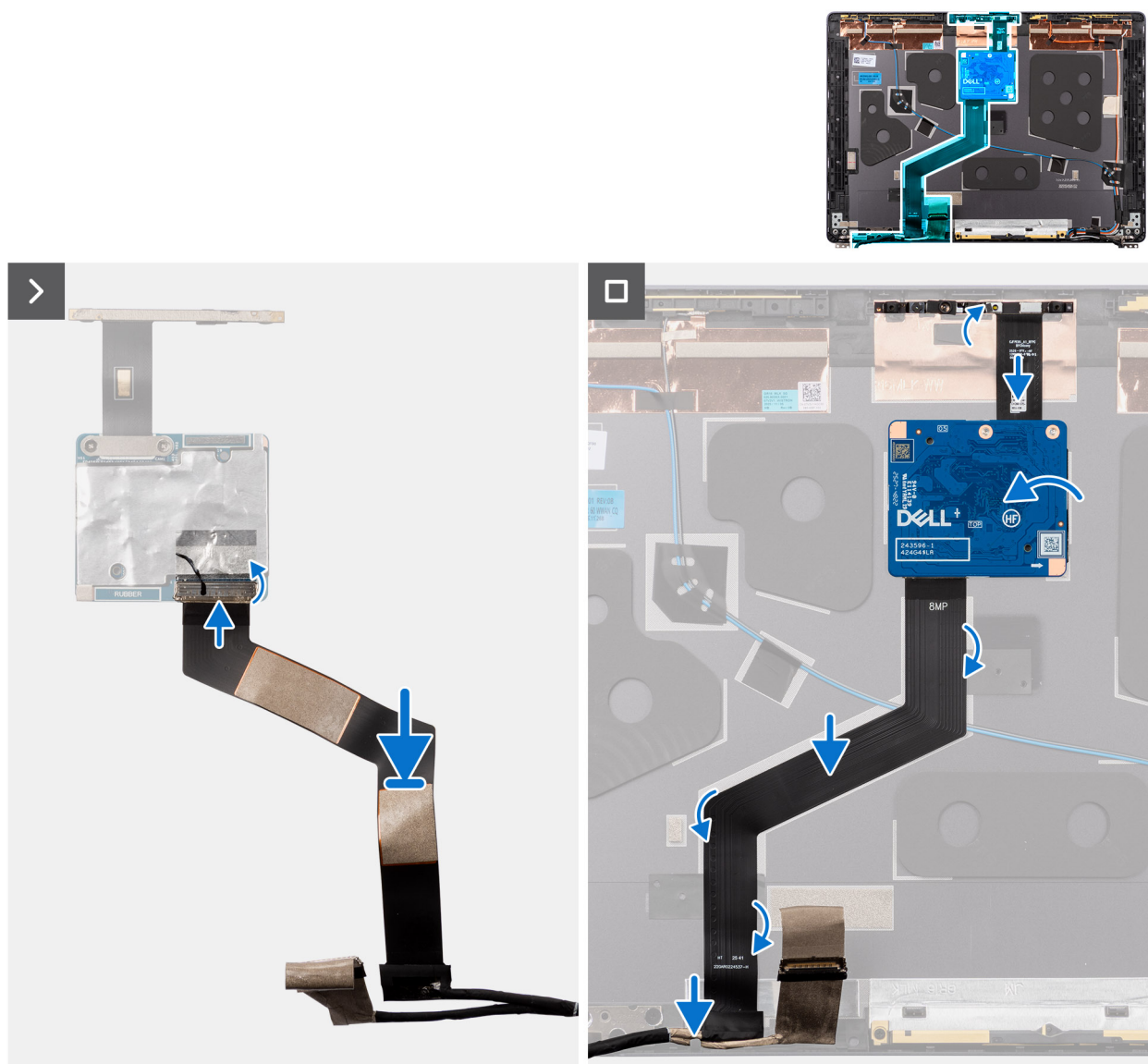


Figura 65. Installing the display cable

Procedura

1. Adhere the display cable to the display back-cover and antenna assembly.
2. Connect the display cable to the connector on the camera module.

Fasi successive

1. Install the [display panel](#).
2. Install the [display bezel](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Fotocamera

Removing the camera

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).
6. Remove the [display panel](#).
7. Remove the [display cable](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The camera module is removed with the foil as a single service part.

The following images indicate the location of the camera module and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M1.6x1.4

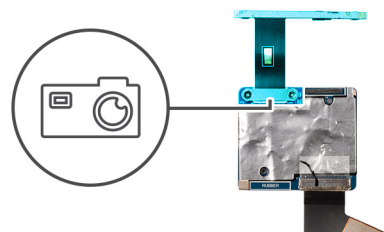


Figura 66. Removing the camera

Procedura

1. Disconnect the display cable from the connector on the camera module.

2. Gently peel back the copper or aluminum foil, whichever is applicable, from the display back-cover and antenna assembly.
3. Remove the camera module, along with the foil, from the display assembly.

Installing the camera

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The camera module is installed with the foil as a single service part.

The following image indicates the location of the camera module and provides a visual representation of the installation procedure.

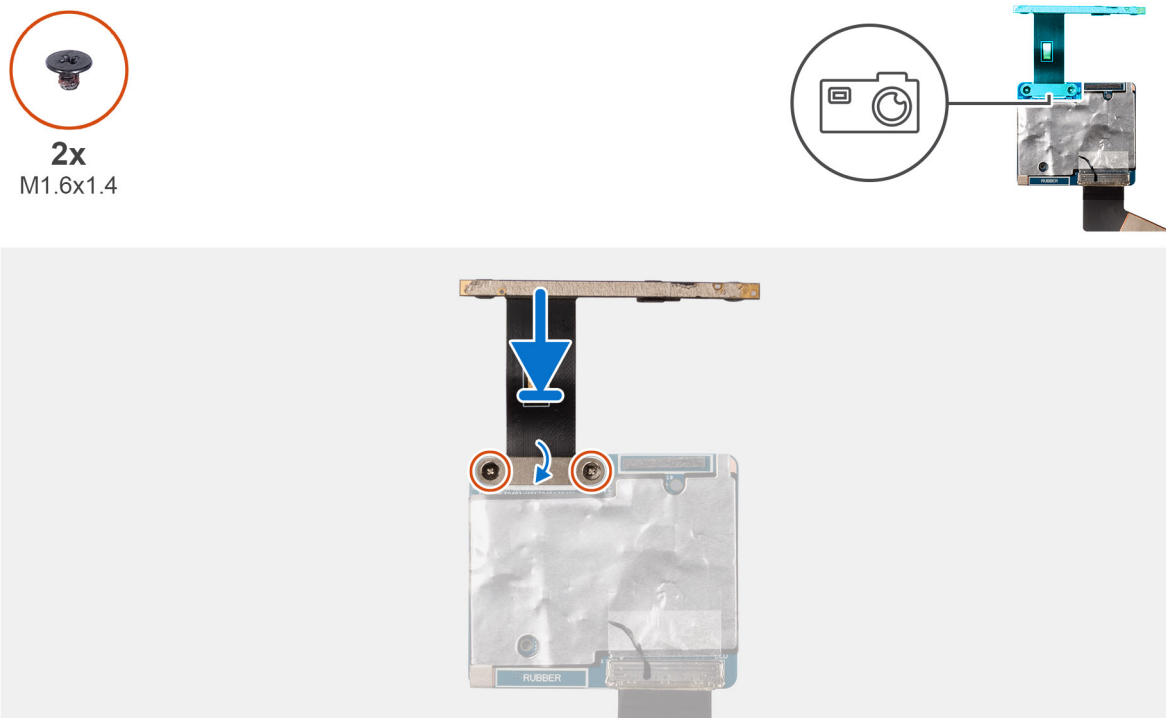


Figura 67. Installing the camera

Procedura

1. Align and place the camera module in the alignment post on the display back-cover and antenna assembly.
2. Adhere the copper or aluminum foil, whichever is applicable, to the display back-cover and antenna assembly.
3. Connect the display cable to the connector on the camera module.

Fasi successive

1. Install the [display cable](#).
2. Install the [display panel](#).
3. Install the [display bezel](#).
4. Install the [display assembly](#).
5. Install the [wireless card](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Gruppo del coperchio posteriore dello schermo e antenna

Removing the display back-cover and antenna assembly

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).
4. Remove the [display assembly](#).
5. Remove the [display bezel](#).
6. Remove the [display panel](#).
7. Remove the [display hinges](#).
8. Remove the [display cable](#).
9. Remove the [camera](#).

Informazioni su questa attività

N.B.: The display back-cover and antenna assembly cannot be further disassembled once all the **Prerequisites** are completed. If the wireless antennas are malfunctioning and are required to be replaced, replace the entire display back-cover and antenna assembly.

The image below shows the display back-cover and antenna assembly after the **Prerequisites** have been performed.

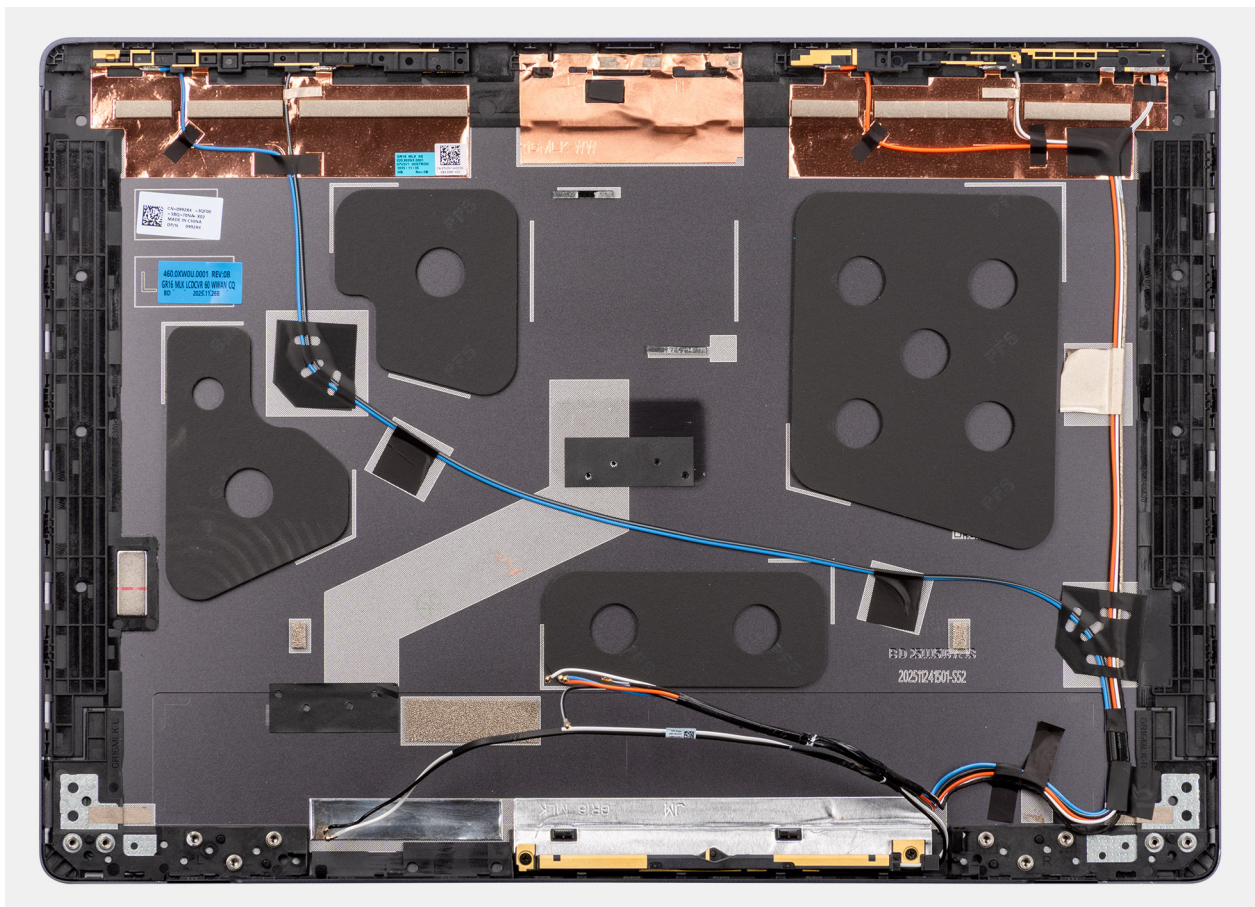


Figura 68. Display back-cover and antenna assembly

Procedura

After performing the **Prerequisites**, you are left with the display back-cover and antenna assembly.

Installing the display back-cover and antenna assembly

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The image below shows the display back-cover and antenna assembly.

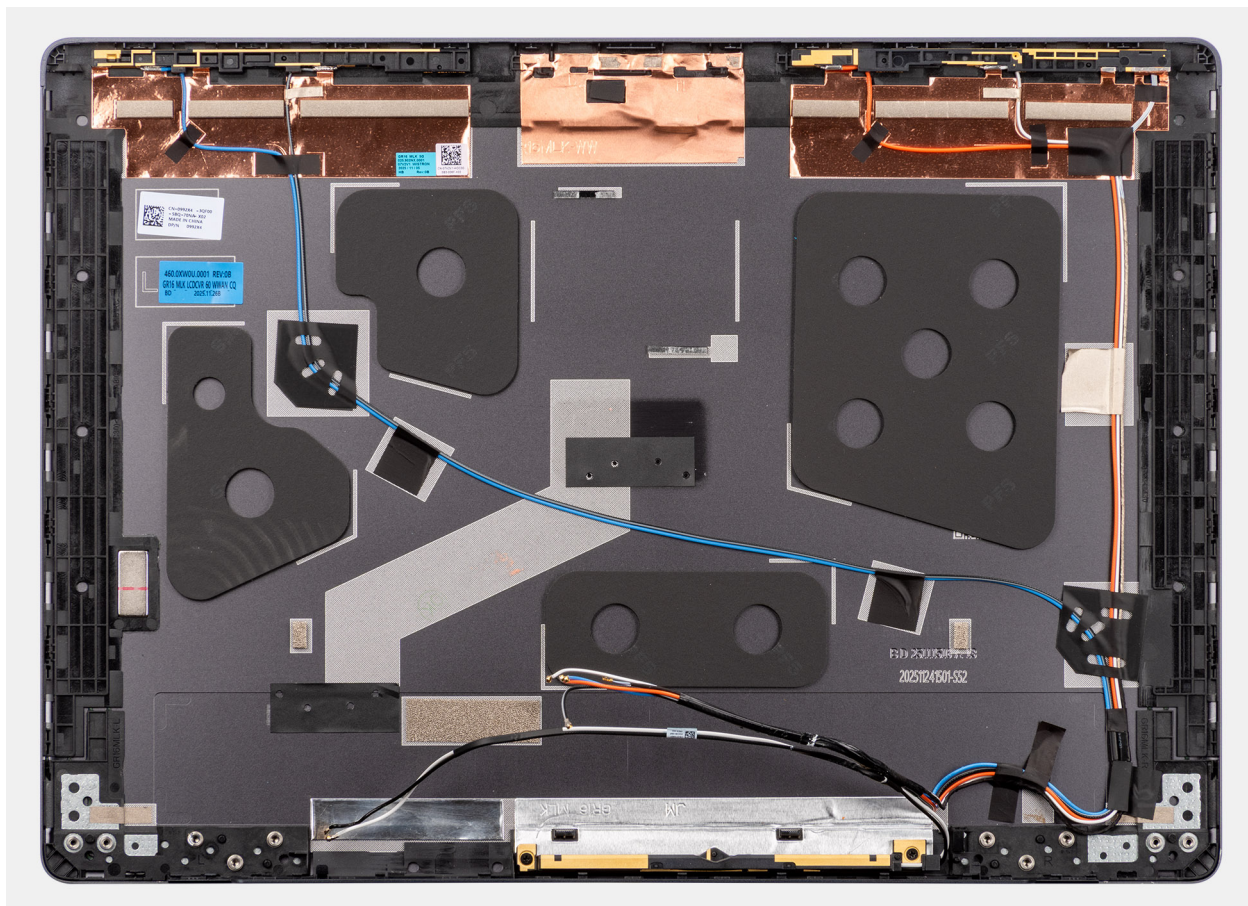


Figura 69. Display back-cover and antenna assembly

Procedura

Place the display back-cover and antenna assembly on a flat surface and perform the **Next steps** to install the display back-cover and antenna assembly.

Fasi successive

1. Install the [camera](#).
2. Install the [display cable](#).
3. Install the [display hinges](#).
4. Install the [display panel](#).
5. Install the [display bezel](#).
6. Install the [display assembly](#).
7. Install the [wireless card](#).
8. Install the [base cover](#).

9. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Scheda di sistema

Removing the system board - for computers shipped with integrated graphics card

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [right/processor fan](#).
8. Remove the [left/video fan](#).
9. Remove the [heat sink](#).

N.B.: If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

10. Remove the [battery frame](#).

Informazioni su questa attività

The following image indicates the connectors on your system board.

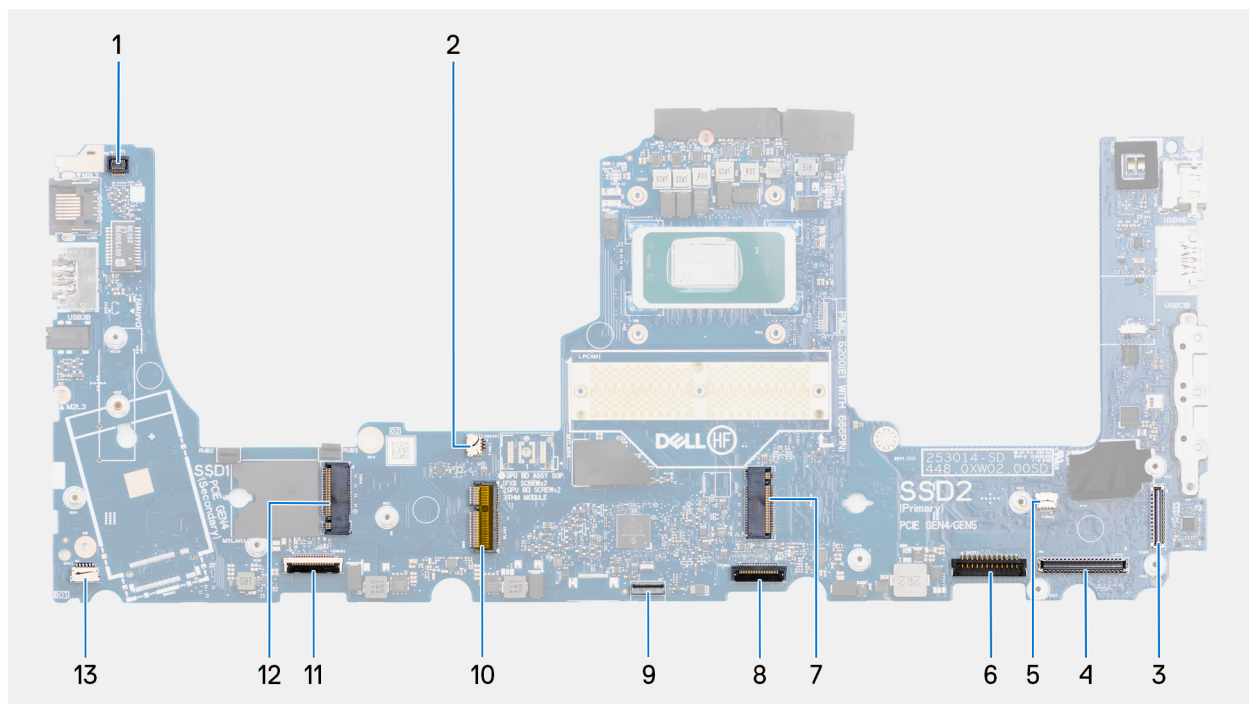


Figura 70. System board connectors

1. Fingerprint-reader cable connector (FP1)
2. Right/Processor-fan cable connector (FANL1)
3. 8MP camera cable connector (CAM1)
4. Display-cable connector (LCD1)

5. Left/Video-fan cable connector (FANR2)
6. Battery-cable connector (BATT1)
7. Primary M.2 solid state drive connector (SSD2)
8. Touchpad-cable connector (TPAD1)
9. Memory-module connectors (DIMM1 and DIMM2)
10. Wireless-card connector (WLAN1)
11. USH-board cable connector (CN661)
12. Secondary M.2 solid state drive connector (SSD1)
13. WWAN-module connector (WWAN1)
14. Speaker-cable connector (SPK1)

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

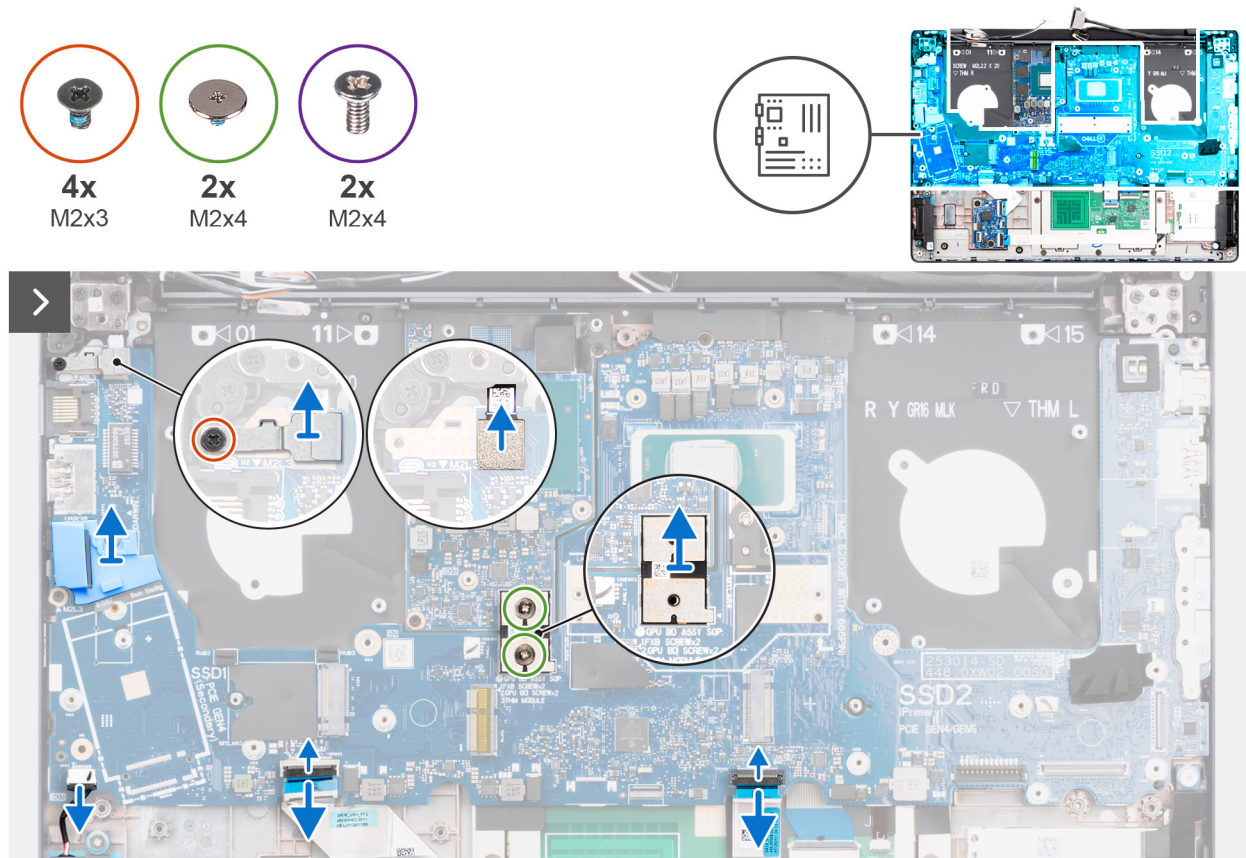


Figura 71. Removing the system board

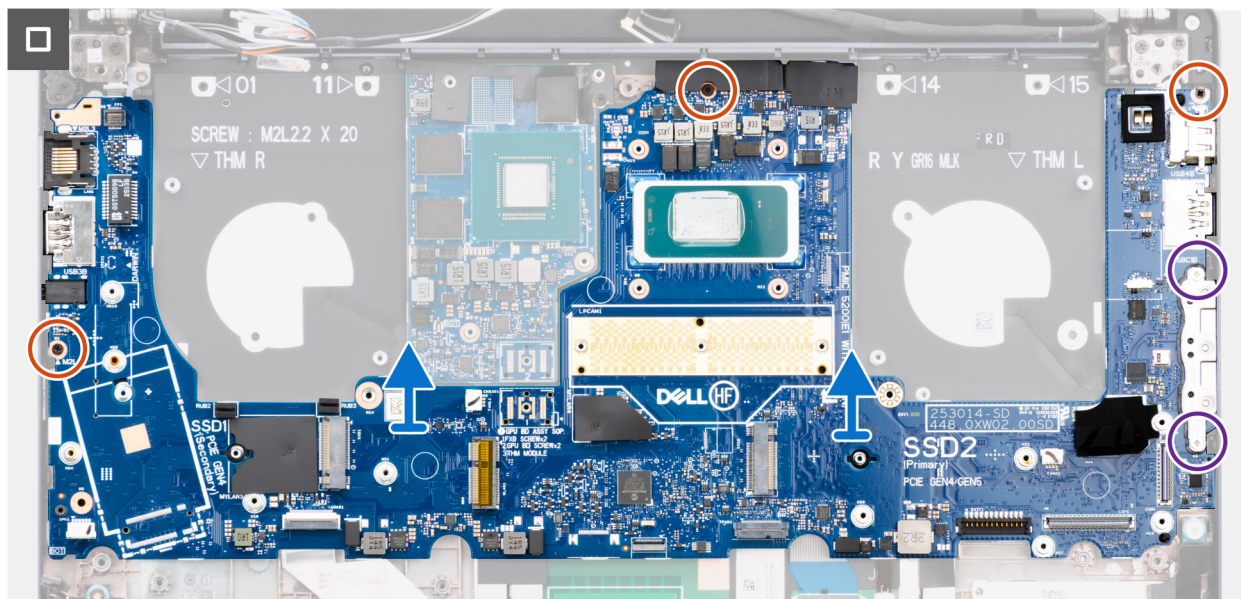


Figura 72. Removing the system board

Procedura

1. Remove the reusable Mylar sheet with thermal pads from the system board and transfer it to the new replacement system board.
2. Remove the screw (M2x3) that secures the fingerprint-reader bracket to the palm-rest assembly.

i N.B.: Steps 1 to 3 apply only to computers shipped with a fingerprint reader installed.

3. Lift the fingerprint-reader bracket off the system board.
4. Disconnect the fingerprint-reader cable from the connector (FP1) on the system board.
5. Disconnect the following cables from the system board:
 - a. Speaker cable (SPK1)
 - b. Touchpad cable (TPAD1)
 - c. USH-board cable (CN661)
6. For computers shipped without a fingerprint reader, remove the four screws (M2x3) and the two screws (M2x4) that secure the system board to the palm-rest assembly.
For computers shipped with a fingerprint reader, remove the three screws (M2x3) and the two screws (M2x4) that secure the system board to the palm-rest assembly.
7. Carefully lift and remove the system board at angle, from the palm-rest assembly, to clear the ports from the port slots.

Installing the system board - for computers shipped with integrated graphics card

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the connectors on your system board.

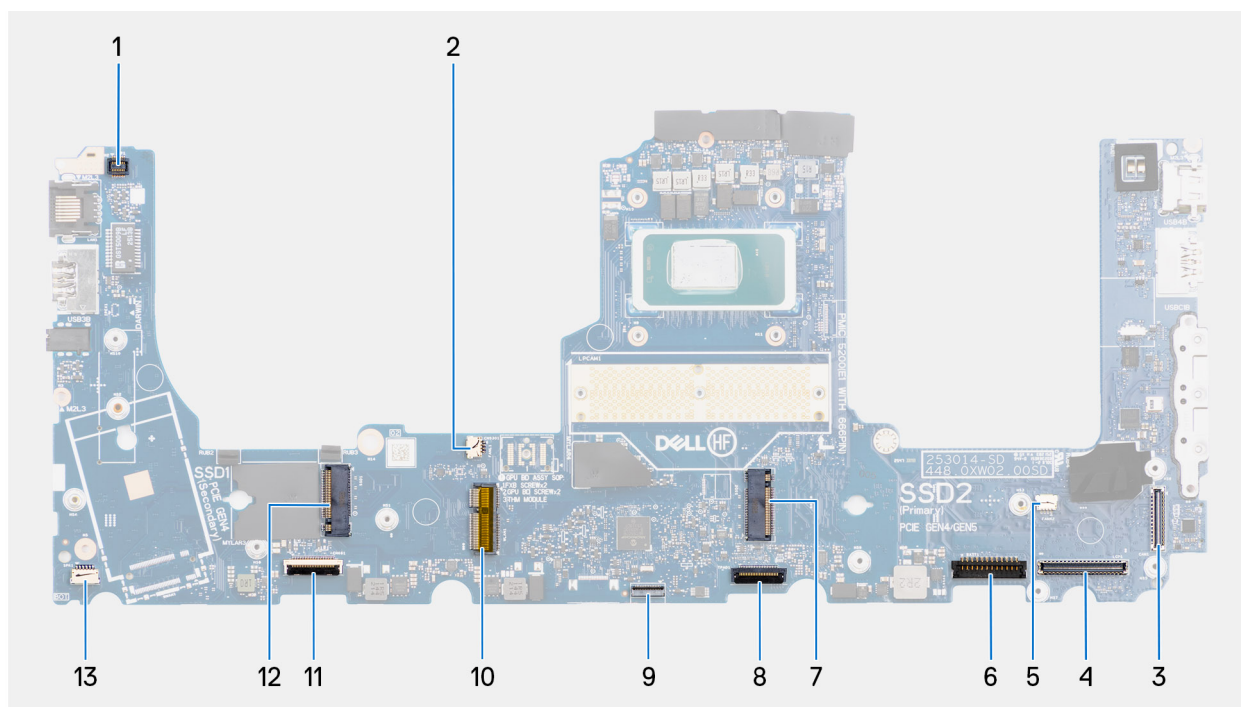


Figura 73. System board connectors

1. Fingerprint-reader cable connector (FP1)
2. Right/Processor-fan cable connector (FANL1)
3. IR-camera cable connector (CAM1)
4. Display-cable connector (LCD1)
5. Left/Video-fan cable connector (FANR2)
6. Battery-cable connector (BATT1)
7. Primary M.2 solid state drive connector (SSD2)
8. Touchpad-cable connector (TPAD1)
9. Memory-module connectors (DIMM1 and DIMM2)
10. Wireless-card connector (WLAN1)
11. USH-board cable connector (CN661)
12. Secondary M.2 solid state drive connector (SSD1)
13. WWAN-module connector (WWAN1)
14. Speaker-cable connector (SPK1)

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.

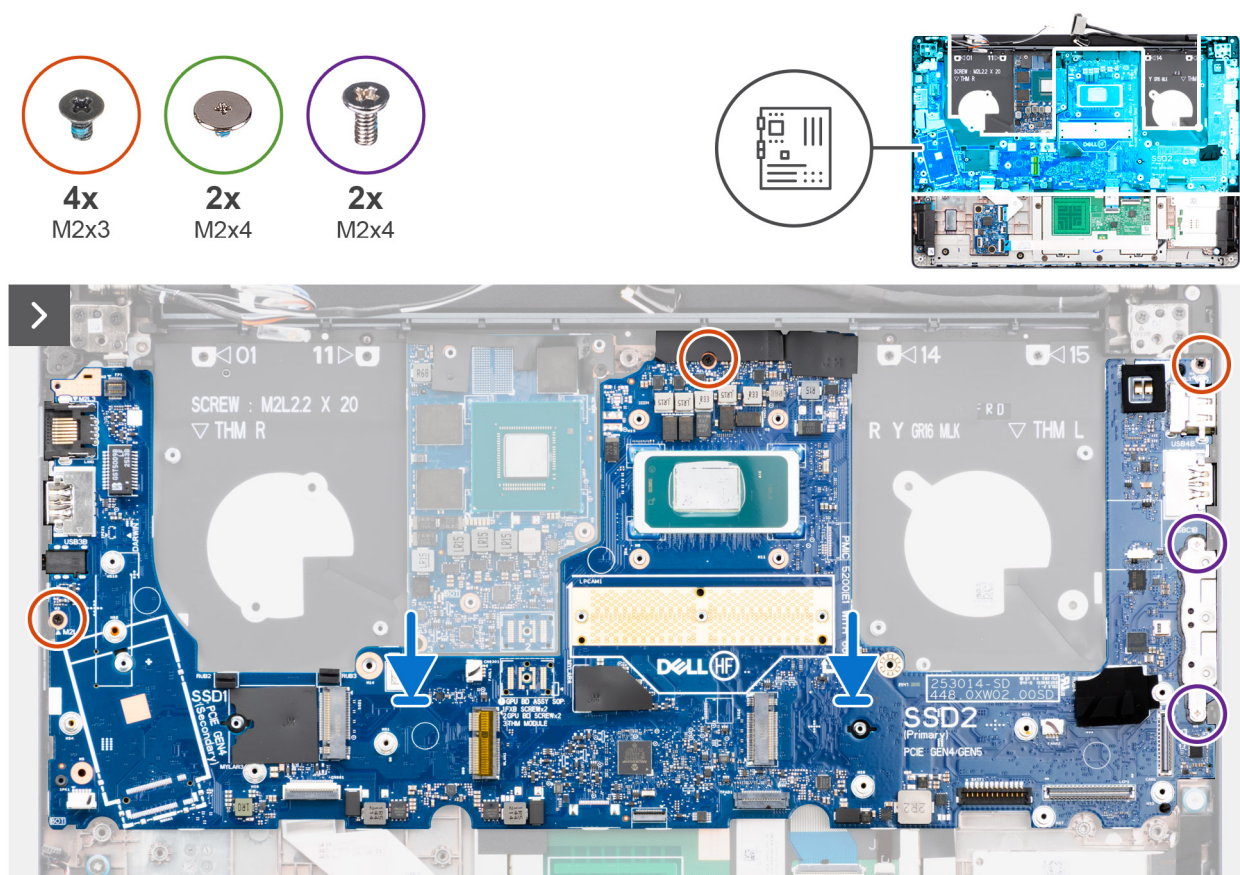


Figura 74. Installing the system board

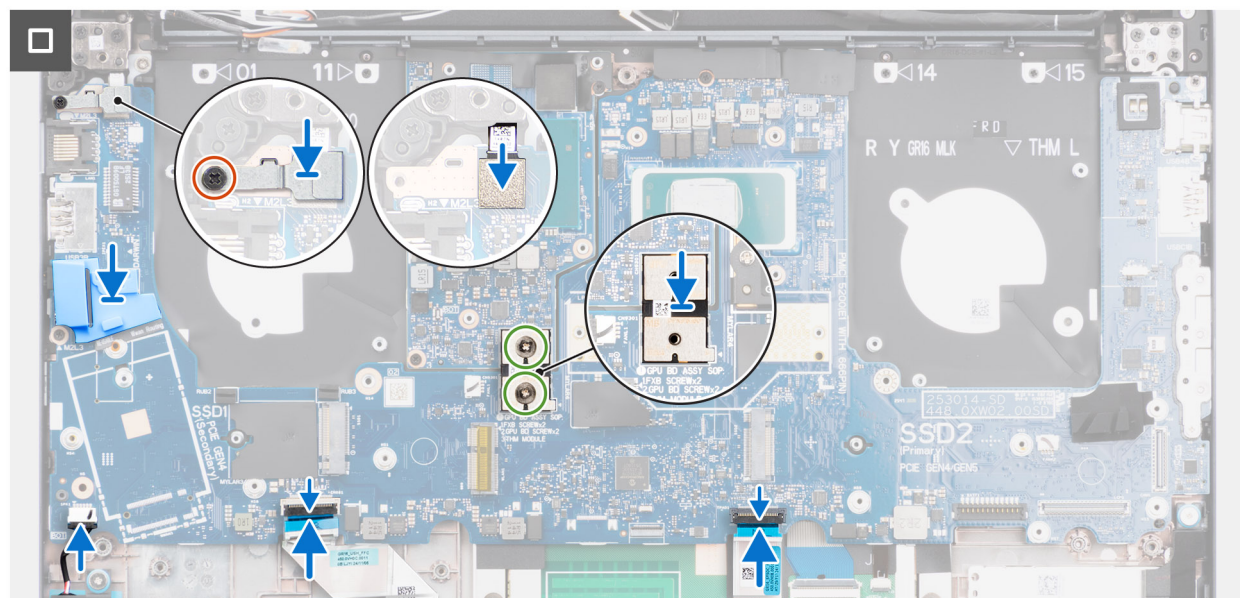


Figura 75. Installing the system board

Procedura

1. Align the ports on the system board to the port slots and place the system board on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. For computers shipped with a fingerprint reader, replace the three screws (M2x3) and the two screws (M2x4) to secure the system board to the palm-rest assembly.

For computers shipped without a fingerprint reader, replace the four screws (M2x3) and the two screws (M2x4) to secure the system board to the palm-rest assembly.

4. Connect the following cables to the system board:
 - a. Speaker cable (SPK1)
 - b. Touchpad cable (TPAD1)
 - c. USH-board cable (CN661)
5. Connect the fingerprint-reader cable to the connector (FP1) on the system board.

 **N.B.:** Steps 6 to 8 apply only to computers shipped with a fingerprint reader installed.

6. Align and place the fingerprint-reader bracket over the fingerprint-reader connector on the system board.
7. Replace the screw (M2x3) to secure the fingerprint-reader bracket to the palm-rest assembly.
8. Ensure that the reusable Mylar sheet with thermal pads is placed on the system board.

 **N.B.:** When replacing the system board, this Mylar sheet should be transferred to the new replacement system board.

Fasi successive

1. Install the [battery frame](#).
2. Install the [heat sink](#).
3. Install the [left/video fan](#).
4. Install the [right/processor fan](#).
5. Install the [wireless card](#).
6. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
7. Install the [memory module](#).
8. Install the [battery](#).
9. Install the [base cover](#).
10. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Power button

Removing the power button

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.

 **N.B.:** If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

8. Remove the [battery frame](#).
9. Remove the [system board](#).

 **N.B.:** If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the removal procedure.

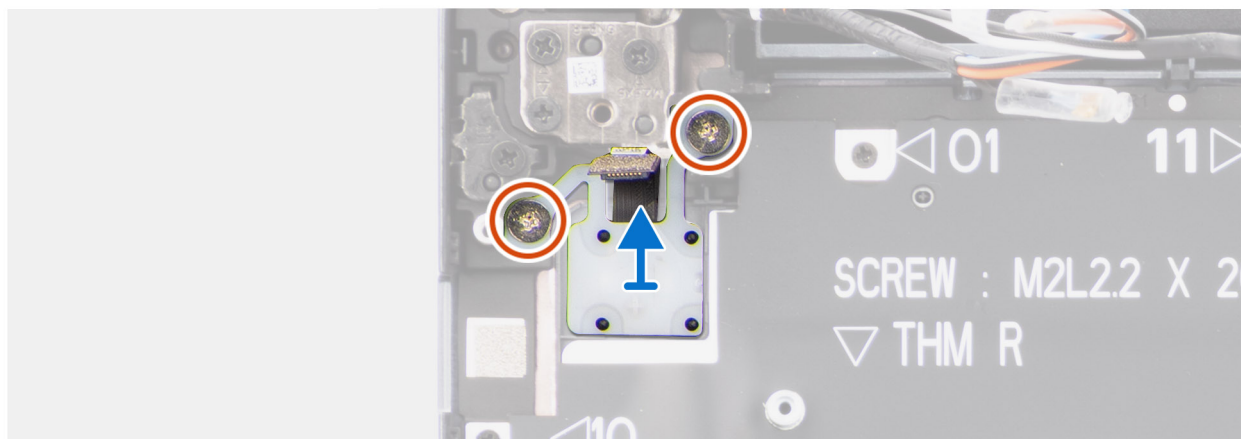
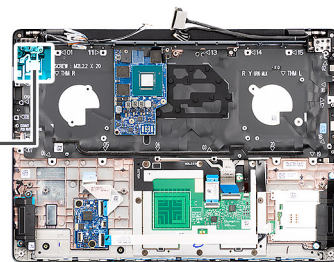


Figura 76. Removing the power button

Procedura

1. Remove the two screws (M2x2) that secure the power button to the palm-rest assembly.
2. Lift the power button off the slot on the palm-rest assembly.

Installing the power button

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following image indicates the location of the power button and provides a visual representation of the installation procedure.

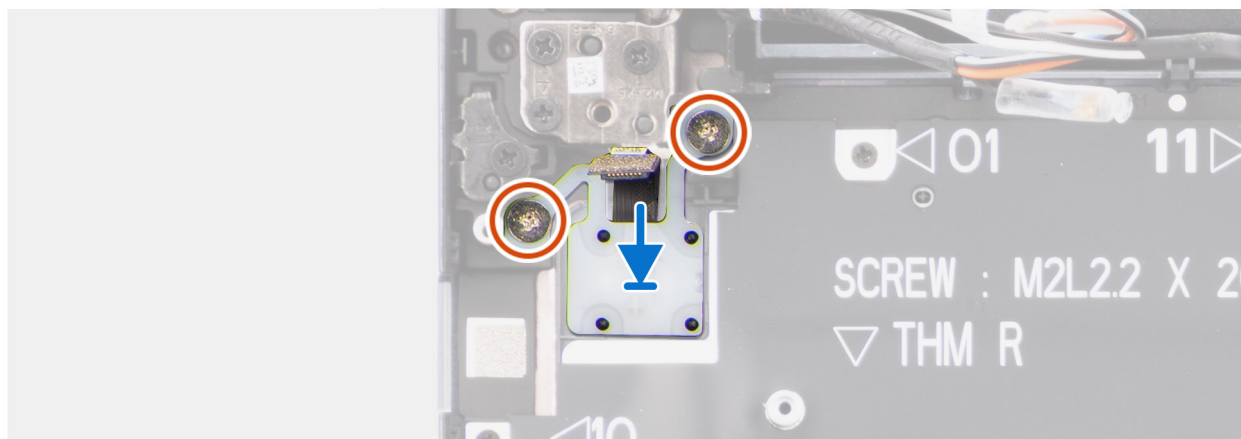
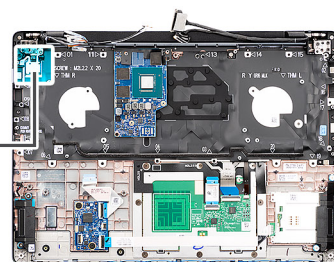


Figura 77. Installing the power button

Procedura

1. Place the power button in the slot on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the power button with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the two screws (M2x2) to secure the power button to the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [system board](#).
2. Install the [battery frame](#).
3. Install the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.
4. Install the [left/video fan](#).
5. Install the [right/processor fan](#).
6. Install the [wireless card](#).
7. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
8. Install the [memory module](#).
9. Install the [battery](#).
10. Install the [base cover](#).
11. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Keyboard

Removing the keyboard

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
6. Remove the [wireless card](#).

7. Remove the [battery frame](#).
8. Remove the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.

i N.B.: If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

9. Remove the [system board](#).

i N.B.: If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the removal procedure.

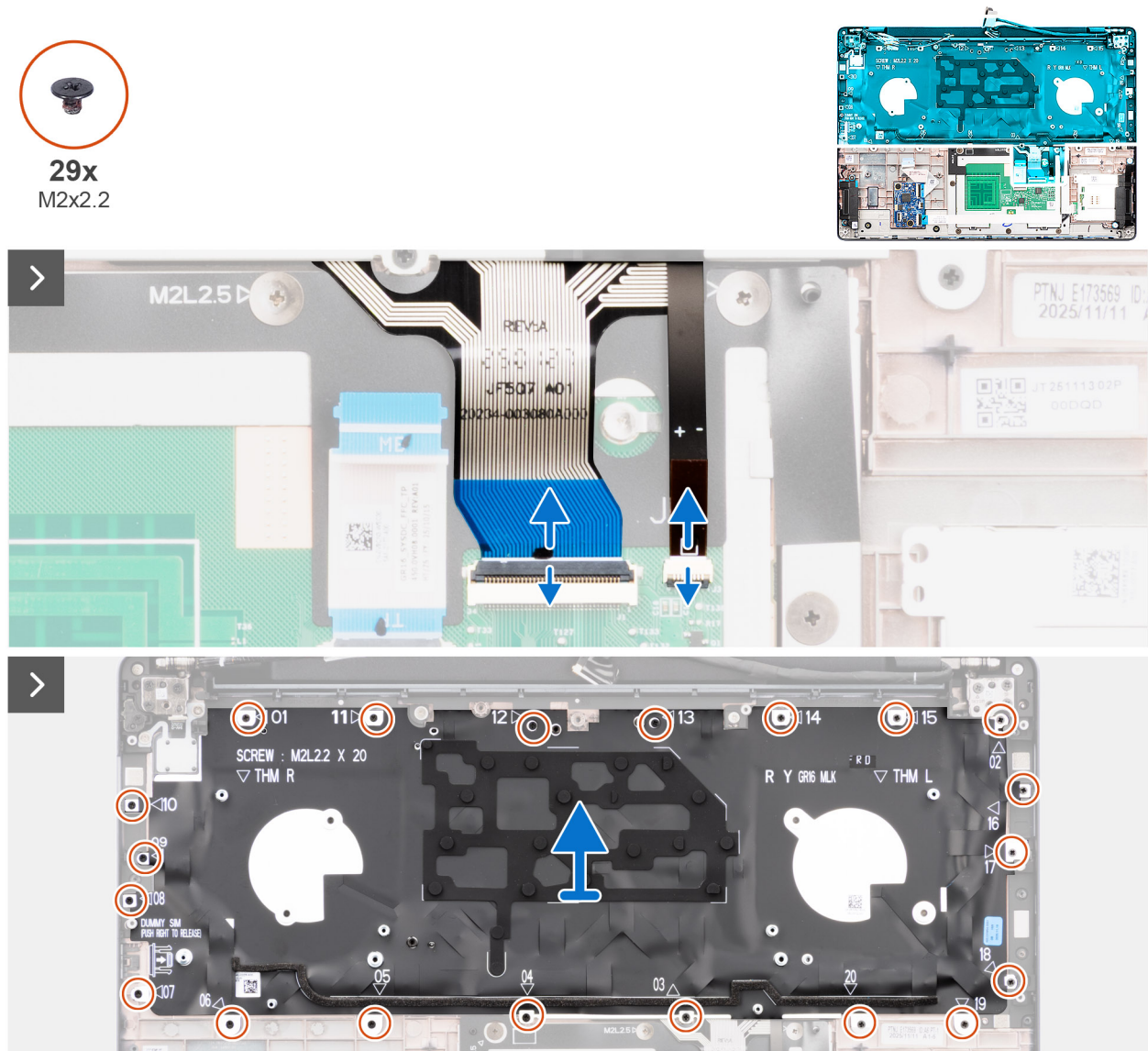


Figura 78. Removing the keyboard

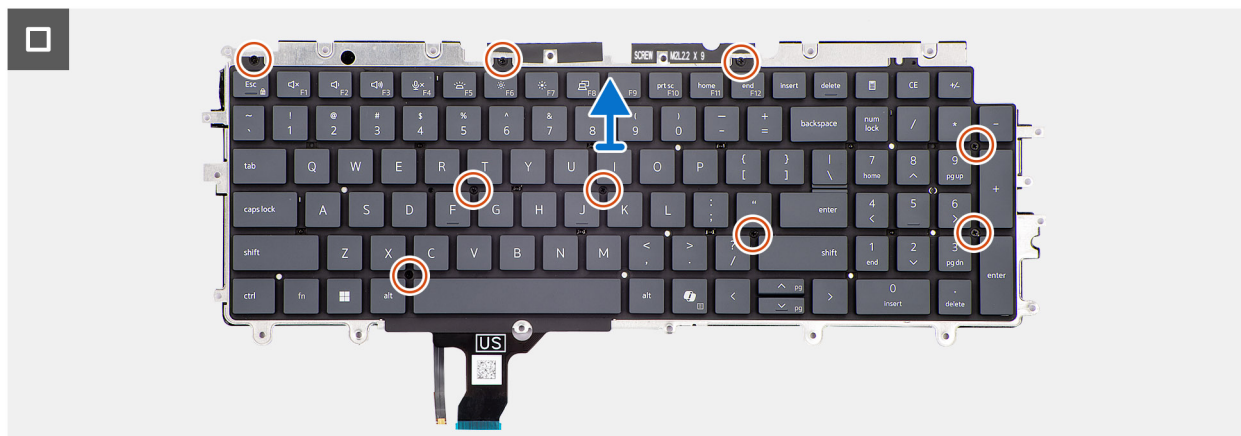


Figura 79. Removing the keyboard

Procedura

1. Disconnect the keyboard cable from the connector (KEYBOARD) on the touchpad board.
2. Disconnect the keyboard-backlight cable from the connector (LIGHTING) on the touchpad board.

i N.B.: This step applies only to computers shipped with a backlit keyboard installed.

3. Remove the 20 screws (M2x2.2) that secure the keyboard assembly to the palm-rest assembly.
4. Lift the keyboard assembly off the palm-rest assembly.
5. Remove the nine screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the keyboard bracket.
6. Lift the keyboard off the keyboard bracket.

Installing the keyboard

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure.

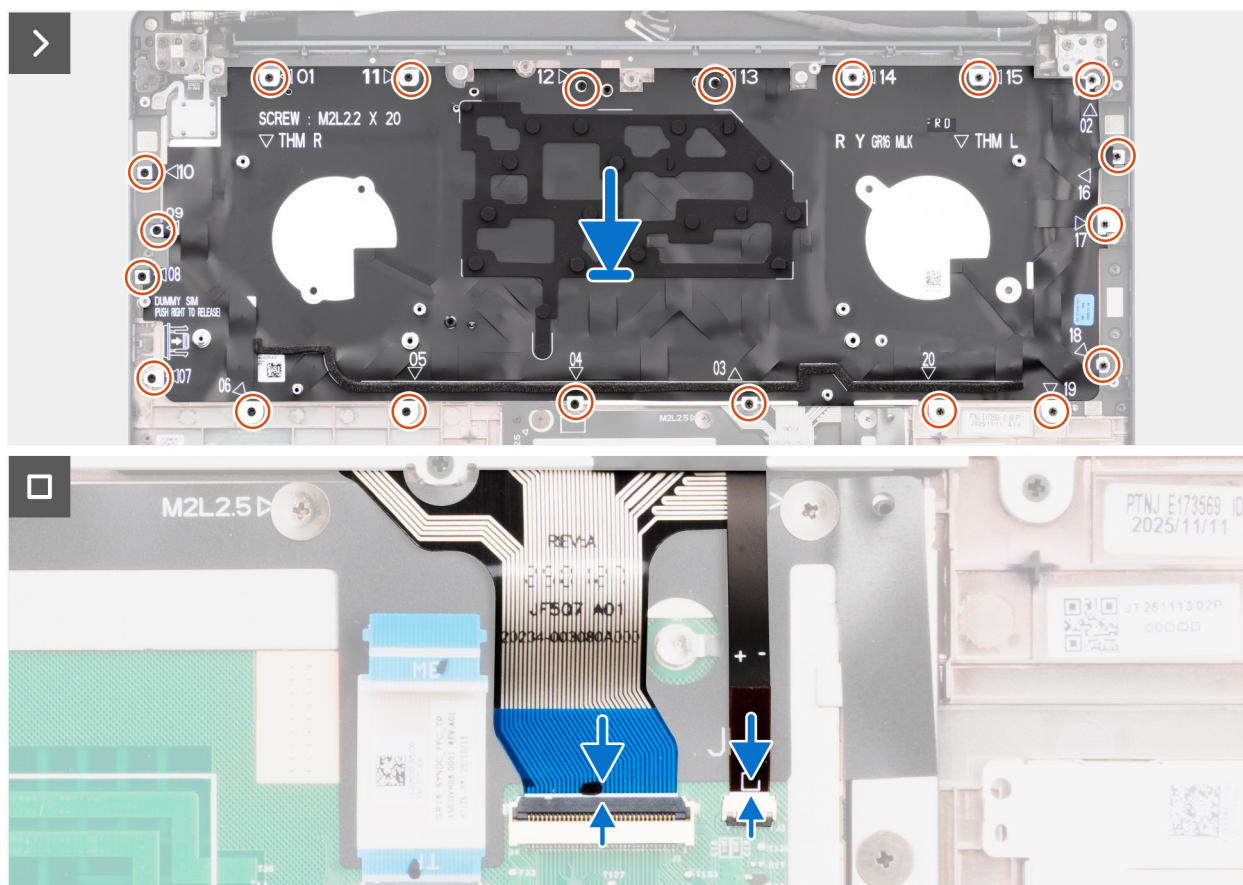


Figura 80. Installing the keyboard

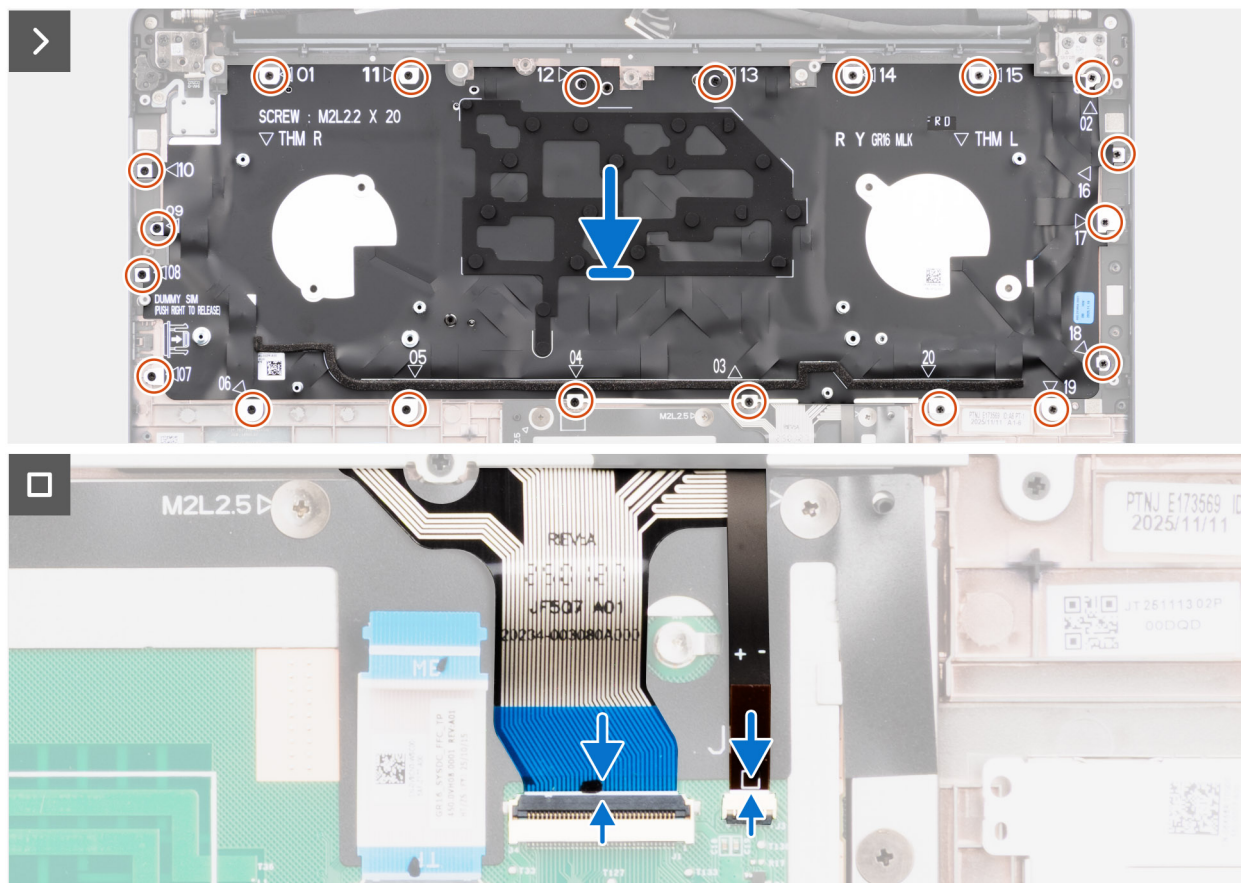


Figura 81. Installing the keyboard

Procedura

1. Align and place the keyboard over the keyboard bracket.
2. Replace the nine screws (M2x2.2) to secure the keyboard to the keyboard bracket.
3. Align and place the keyboard assembly in the slot on the palm-rest assembly.
4. Replace the twenty screws (M2x2.2) to secure the keyboard assembly to the palm-rest assembly.
5. Connect the keyboard cable to the connector (KEYBOARD) on the touchpad board.
6. Connect the keyboard-backlight cable to the connector (LIGHTING) on the touchpad board.

i N.B.: This step applies only to computers shipped with a backlit keyboard installed.

Fasi successive

1. Install the [system board](#).
2. Install the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.
3. Install the [battery frame](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
6. Install the [memory module](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Gruppo del poggiapolsi

Removing the palm-rest assembly

Prerequisiti

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [speakers](#).
8. Remove the [battery frame](#).
9. Remove the [USH board](#).
10. Remove the [smart-card reader](#), if available.
11. Remove the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.

 **N.B.:** If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

12. Remove the [display assembly](#).
13. Remove the [system board](#).

 **N.B.:** If you are removing the system board to replace/access other parts, you may remove the system board with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

14. Remove the [keyboard](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** The palm-rest assembly cannot be further disassembled once all the **Prerequisites** are completed. If the touchpad is malfunctioning and is required to be replaced, replace the entire palm-rest assembly.

The image below shows the palm-rest assembly after the **Prerequisites** have been performed.

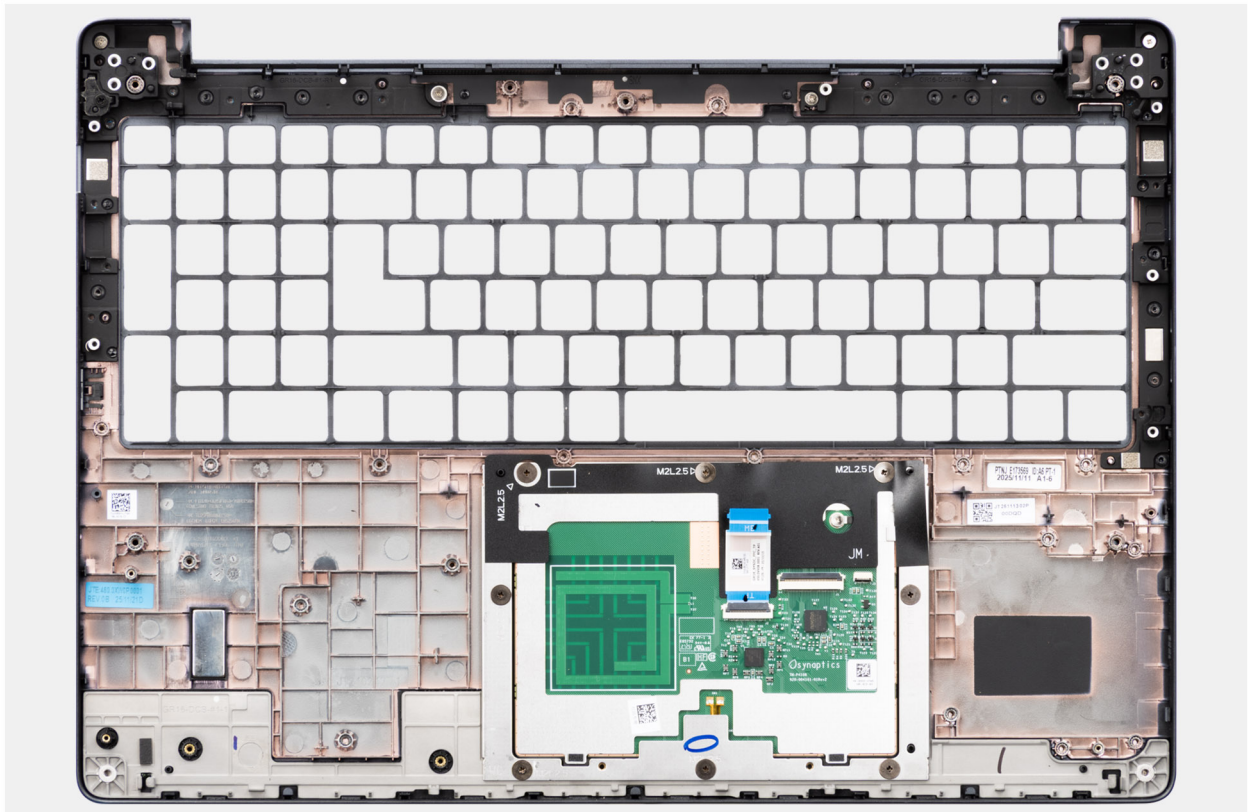


Figura 82. Palm-rest assembly

Procedura

After performing the **Prerequisites**, you are left with the palm-rest assembly.

Installing the palm-rest assembly

Prerequisiti

Se si sta sostituendo un componente, rimuovere quello esistente prima di eseguire la procedura di installazione.

Informazioni su questa attività

i N.B.: The system board can be installed with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

The image below shows the palm-rest assembly.

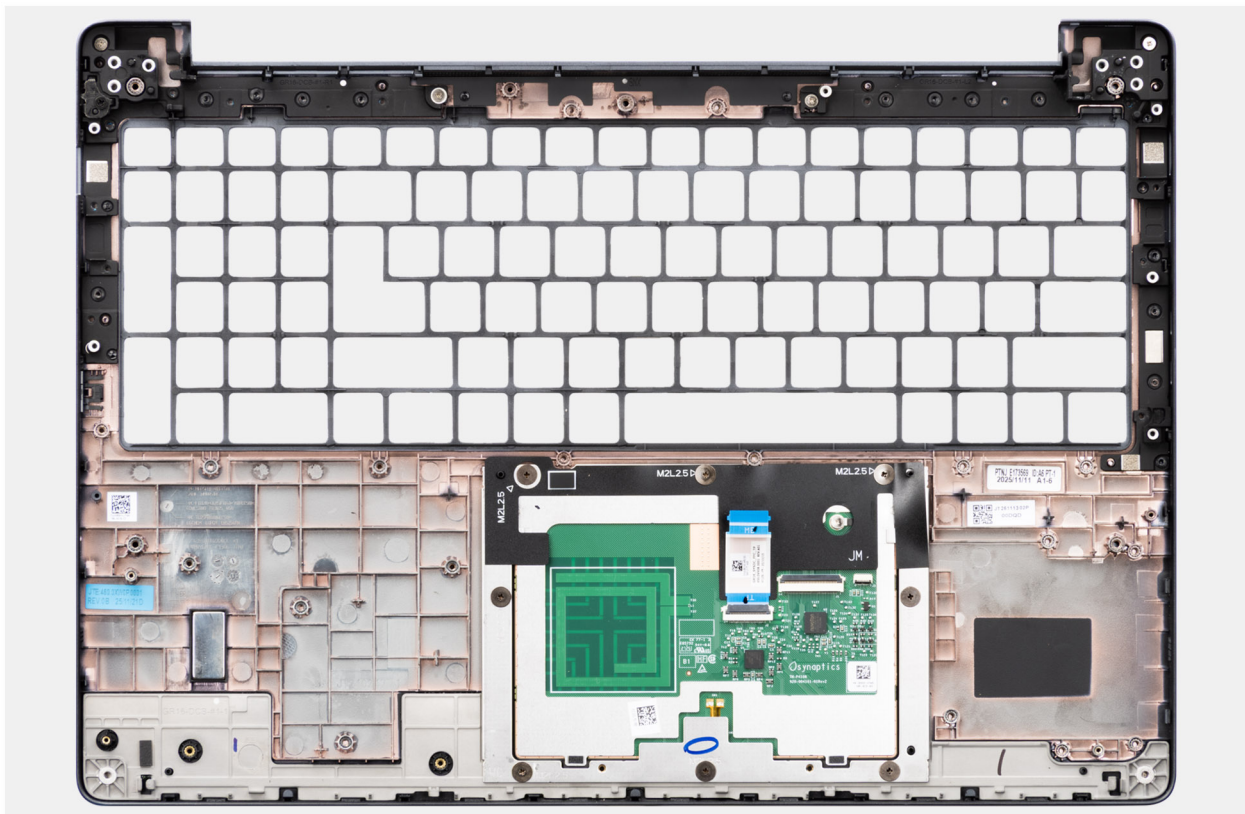


Figura 83. Palm-rest assembly

Procedura

Place the palm-rest assembly on a flat surface and perform the **Next steps** to install the palm-rest assembly.

Fasi successive

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [heat sink - integrated](#) or [heat sink - discrete](#), whichever is applicable.
5. Install the [smart-card reader](#), if available.
6. Install the [USH board](#).
7. Install the [battery frame](#).
8. Install the [speakers](#).
9. Install the [wireless card](#).
10. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or [M.2 2280 solid state drive](#), whichever is applicable.
11. Install the [memory module](#).
12. Install the [battery](#).
13. Install the [base cover](#).
14. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Software

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

Sistema operativo

Dell Pro Precision 5 16 PW516261 supporta i seguenti sistemi operativi:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Driver e download

Durante la risoluzione dei problemi, il download o l'installazione dei driver, si consiglia di leggere l'articolo della Knowledge Base di Dell [Domande frequenti sui driver e sui download](#).

Configurazione del BIOS

ATTENZIONE: Alcune modifiche possono compromettere il funzionamento del computer. Prima di modificare le impostazioni nella configurazione del BIOS, si consiglia di annotare quelle originali per riferimento futuro.

N.B.: A seconda del computer e dei dispositivi installati, le opzioni elencate di seguito potrebbero variare.

Utilizzare la configurazione del BIOS per i seguenti scopi:

- Ottenere informazioni sull'hardware installato sul computer, come la quantità di RAM e le dimensioni del dispositivo di storage.
- Modificare le informazioni di configurazione del sistema.
- Consente di impostare o modificare le opzioni selezionabili dall'utente, ad esempio la password utente, l'abilitazione o la disabilitazione dei dispositivi di base e la configurazione delle impostazioni del disco rigido.

Accesso al programma BIOS Setup

Accendere o riavviare il computer e premere immediatamente F2.

Tasti di navigazione

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

Tabella 4. 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	Esande o riduce un elenco a discesa, se applicabile.
Scheda	Porta all'area successiva.
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 computer.

Menu di avvio provvisorio F12

Per entrare nel menu di avvio provvisorio, accendere o riavviare il computer, quindi premere immediatamente F12.

N.B.: se non si è in grado di accedere al menu di avvio temporaneo, ripetere l'azione precedente.

Il menu di avvio temporaneo visualizza i dispositivi da cui è possibile procedere all'avvio e anche visualizzare le opzioni di avvio della diagnostica. Le opzioni di avvio sono:

- Unità estraibile (se disponibile)
- Unità STXXXX (se disponibile)

 **N.B.:** XXX denota il numero dell'unità SATA.

- Unità ottica (se disponibile)
- Disco rigido SATA (se disponibile)
- Diagnostica

La schermata del menu di avvio temporaneo mostra inoltre l'opzione alla configurazione del BIOS.

View Advanced Setup options

Informazioni su questa attività

Some BIOS Setup options are only visible by enabling **Advanced Setup** mode, which is disabled by default.

 **N.B.:** BIOS Setup options, including **Advanced Setup** options, are described in the **System setup options** option.

To enable Advanced Setup:

Procedura

1. Enter BIOS Setup.
The Overview menu appears.
2. Click the **Advanced Setup** option to move it to the **ON** mode.
Advanced BIOS Setup options are displayed.

View Service options

Informazioni su questa attività

Service options are hidden by default and only visible by entering a hotkey command.

 **N.B.:** Service options are described in [BIOS Setup options](#).

To view Service options:

Procedura

1. Enter BIOS Setup.
The **Overview** menu appears.
2. Enter the hotkey combination **Ctrl + Alt + S** to view the **Service** options.
Service options are displayed.

BIOS Setup options

 **N.B.:** For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the computer.

 **N.B.:** Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may differ.

Tabella 5. System Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro Precision 5 16 PW516261	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.

Tabella 5. System Setup options—Overview menu (continua)

Overview	
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
System UUID	Displays the System UUID of the computer.
BATTERY Information	
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
PROCESSOR Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Core Count	Displays the number of cores on the processor.
Processor ID	Displays the processor identification code.
Processor L2 Cache	Displays the processor Processor L2 Cache.
Processor L3 Cache	Displays the processor Processor L3 Cache.
Microcode Version	Displays the microcode version.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Intel Hyper-Threading Capable	Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Intel vPro technology	Displays the processor technology.
MEMORY Information	
Memory Installed	Displays the total memory installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMM_SLOT A	Displays the memory speed and memory slot type.
DEVICES Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the type of display revision available on the computer.
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.

Tabella 5. System Setup options—Overview menu (continua)

Overview	
	 N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the LOM MAC address of the computer.
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.
dGPU Video Controller	Displays the type of discrete video controller available on the computer.

Tabella 6. System Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Mode: UEFI only	Displays the boot mode of the computer.  N.B.: To view this option, enable Service options as described in View Service options .
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	When enabled, any new PXE boot option that is detected by the computer is added to the top of the Boot Sequence. By default, the Enable PXE Boot Priority option is disabled.
Boot Mode: UEFI only	Displays the boot mode of the computer.  N.B.: To view this option, enable Service options as described in View Service options .
Secure Boot	
	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, this Enable Secure Boot option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Secure Boot option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .  N.B.: To enable Secure Boot, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the Deployed Mode is selected. Deployed Mode should be selected for normal operation of Secure Boot.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the Enable Custom Mode option is disabled.

Tabella 6. System Setup options—Boot Configuration menu (continua)

Boot Configuration	
	 N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management. By default, the PK option is selected.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 7. System Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour or 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	Enables the camera. By default, the Enable Camera option is enabled.  N.B.: Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the Enable Microphone option is enabled.  N.B.: Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the Enable Internal Speaker option is enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the Enable USB Boot Support option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable External USB Ports	Enables the external USB ports. By default, the Enable External USB Ports option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support. By default, the Enable Thunderbolt Technology Support option is enabled.

Tabella 7. System Setup options—Integrated Devices menu (continua)

Integrated Devices	
	 N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot. By default, the Enable Thunderbolt Boot Support option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	Enables the PCIe devices that are connected through a Thunderbolt adapter to run the PCIe devices UEFI Option ROM (if present) during preboot. By default, the Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Disable USB4 PCIe Tunneling	Disables the USB4 PCIe Tunneling option. By default, the Disable USB4 PCIe Tunneling option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Video/Power only on Type-C Ports	Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power. By default, the Video/Power only on Type-C Ports option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Type-C Dock	
Type-C Dock Override	Enables or disables to use connected Type-C Dell Dock to provide data stream with external USB ports disabled. When Type-C Dock override is enabled, the Video/Audio/LAN submenu is activated. By default, the Type-C Dock Override option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Type-C Dock LAN	Enables or disables the usage of LAN on the external ports of the connected Type-C Dell docking station. By default, the Type-C Dock LAN option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Enables or disables the Fingerprint Reader Device option. By default, the Enable Fingerprint Reader Device option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 8. System Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the Raid On option is selected.
Storage Interface	
Port Enablement	Enables or disables the M.2 PCIe SSD option. By default, the M.2 PCIe SSD option is enabled.
Drive Information	
	Displays the information of onboard drives.

Tabella 9. System Setup options—Display menu

Display	
Touchscreen	Enables or disables the touch screen option. By default, the Touchscreen option is enabled.  N.B.: Only available on computers with touch screen displays.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display full screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the Full Screen Logo option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 10. System Setup options—Connection menu

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Enables or disables the onboard LAN controller. By default, the Integrated NIC option is set to Enabled with PXE.
Wireless Device Enable	
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the WLAN option is enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the Bluetooth option is enabled.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Allows the computer to detect a wired network connection and then disable the selected wireless radios (WLAN and/or WWAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are re-enabled. By default, the Control WLAN Radio option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Feature	

Tabella 10. System Setup options—Connection menu (continua)

Connection	
HTTP(s) Boot	When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Modes	In Auto Mode, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with <code>http://</code> or <code>https://</code> and end with the NBP file name. By default, Auto Mode is selected. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 11. System Setup options—Power menu

Power	
Battery Configuration	Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table Custom Charge Start and Custom Charge Stop, to prevent AC power usage between certain times of each day. By default, the Adaptive option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day. By default, the Enable Advanced Battery Charge Configuration option is disabled. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Peak Shift	
Enable Peak Shift	Enables the computer to switch to battery power automatically during peak energy usage hours. By default, the Enable Peak Shift option is disabled. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable USB PowerShare	Enables or disables the USB PowerShare on the computer. By default, the USB Powershare option is disabled.
Thermal Management	Allows you to manage the fan settings to regulate processor temperature and control computer performance, noise, and thermal levels. By default, the Optimized option is selected.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the Wake on Dell USB-C Dock option is enabled. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Lid Switch	

Tabella 11. System Setup options—Power menu (continua)

Power	
Enable Lid Switch	Enables or disables the Lid Switch. By default, the Enable Lid Switch option is enabled.
Power On Lid Open	When enabled, allows the computer to turn on from the off state whenever the lid is opened. By default, the Power On Lid Open option is enabled.

Tabella 12. System Setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the TPM 2.0 Security option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Trusted Platform Module (TPM) enabled to allow these security technologies to fully function.
TPM 2.0 Security On	Enables or disables the TPM. By default, the TPM 2.0 Security On option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM enabled to allow these security technologies to fully function.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration. By default, the PPI Bypass for Clear Commands option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the PPI Bypass for Clear Commands option disabled.
Intel Total Memory Encryption	Enables or disables the processor's memory encryption feature. By default, the Intel Total Memory Encryption option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Enables or disables the detection of chassis intrusion events. This feature notifies the user when the base cover has been removed from the computer. When set to Enabled, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to Disabled, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. When set to On-Silent, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. By default, the Chassis Intrusion Detection option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Chassis Intrusion option enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 12. System Setup options—Security menu (continua)

Security	
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device.  ATTENZIONE: The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed. Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the Start Data Wipe option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
HDD Security	
SED Block SID Authentication	Controls whether Block SID protection is applied to Self-Encrypting Drives (SEDs) to prevent unauthorized ownership and password changes. When enabled, the drive remains locked until BIOS-authorized access is granted; when disabled, external software can manage the drive without BIOS intervention.
PPI Bypass for SED Block SID Command	Controls whether user confirmation is required for Block SID PPI requests from external SED management software. When enabled, requests are processed automatically; when disabled, user approval is required before allowing temporary drive unlock or ownership changes.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the Absolute option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Absolute option enabled.  AVVERTENZA: The Permanently Disabled option can only be selected once. When Permanently Disabled is selected, Absolute Persistence cannot be reenabled. No further changes to the Enable/Disable states are allowed.  N.B.: The Enable/Disable options are unavailable while the computer is in the activated state.  N.B.: When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS Setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the Always Except Internal HDD option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Authenticated BIOS Interface	
Enable Authenticated BIOS Interface	Enables or disables the authenticated BIOS Interface. By default, the Enable Authenticated BIOS Interface option is disabled.

Tabella 12. System Setup options—Security menu (continua)

Security	
	 N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Legacy Manageability Interface Access	Allows access to the Legacy Manageability Interface.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning message is displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the Firmware Device Tamper Detection option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Firmware Device Tamper Detection option enabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Clear Firmware Device Tamper Detection	Allows you to clear the events that are logged when tampering of firmware device is detected. By default, the Clear Firmware Device Tamper Detection option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Pluton Security Processor	Enables or disables Pluton Security Processor.

Tabella 13. System Setup options—Passwords menu

Passwords	
Administrator Password	The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS Setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - • The administrator password cannot be set if computer and/or internal storage device passwords are already set. • The administrator password can be used in place of the system and/or internal storage passwords. • When set, the administrator password must be provided during a firmware update. • Clearing the administrator password also clears the system password (if set). Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS Setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password. • The computer shuts down when the Esc key is pressed at the System Password prompt. • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode.

Tabella 13. System Setup options—Passwords menu (continua)

Passwords	
	Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
M.2 PCIe SSD-1	The M.2 PCIe SSD-1 password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password. • The computer shuts down when the Esc key is pressed at the System Password prompt. • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
Password Configuration	The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords as well as require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). When the Lower Case Letter option is enabled, the password requires at least one lower case letter. When the Upper Case Letter option is enabled, the password requires at least one upper case letter. When the Digit option is enabled, the password requires at least one numeric digit. When the Special Character option is enabled, the password requires at least one special character from the set: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~. When setting Minimum Characters for password length, Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Master Password Lockout	The Master Password Lockout option allows you to disable the Recovery Password feature. If the system, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable.  N.B.: When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available.  N.B.: When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the Enable Master Password Lockout option is disabled. Dell Technologies does not recommend enabling the Master Password Lockout unless you have implemented your own password recovery system.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 14. System Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Allows downgrading of the system firmware to previous revisions.

Tabella 14. System Setup options—Update, Recovery menu (continua)

Update, Recovery	
	By default, the Allow BIOS Downgrade option is enabled.
SupportAssist OS Recovery	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool if certain system errors occur. By default, the SupportAssist OS Recovery option is enabled.
BIOSConnect	Enables or disables cloud service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local service operating system does not boot or is not installed. By default, the BIOSConnect option is enabled.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Allows the control of the automatic boot flow for the SupportAssist System Resolution Console and the Dell OS Recovery Tool. By default, the Dell Auto OS Recovery Threshold value is set to 2 .  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .

Tabella 15. System Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that an IT administrator can use to uniquely identify a particular computer.  N.B.: Once set in the BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
Wake on AC	Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer. By default, the Wake on AC option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Wake on LAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the Wake on LAN option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Auto On Time	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the Auto On Time option is disabled.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .

Tabella 16. System Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	Enables or disables the Fn Lock option. By default, the Fn Lock option is enabled.
Lock Mode	By default, the Lock Mode Secondary option is enabled. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.

Tabella 16. System Setup options—Keyboard menu (continua)

Keyboard	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. By default, the 10 seconds option is selected. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Device Configuration HotKey Access	Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during system startup. By default, the Device Configuration HotKey Access option is enabled. i N.B.: This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs, which support entry using a key sequence, are not affected by this setting. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 17. System Setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the Enable Dock Warning Messages option is enabled. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the Prompt on Warnings and Errors option is selected. i N.B.: Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the 0 seconds option is selected. i N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer. By default, the System Unique MAC Address option is selected.
Show Ownership Tag with Logo	Displays the Ownership Tag with Logo.

Tabella 18. System Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system.

Tabella 18. System Setup options—Virtualization menu (continua)

Virtualization Support	
	 N.B.: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Enable Pre-Boot DMA Support option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Pre-Boot DMA Support option enabled.  N.B.: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature.  N.B.: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Enable OS Kernel DMA Support option is enabled.  N.B.: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Internal Port DMA Compatibility Mode	When enabled, BIOS will notify the operating system if the internal ports are not DMA capable.  N.B.: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Internal Port DMA Compatibility Mode option is disabled.  N.B.: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabella 19. System Setup options—Performance menu

Performance	
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the Enable Intel SpeedStep Technology option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Service options as described in View Advanced Setup options.
Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics	Enables the ability of the CPU to dynamically detect high usage of a discrete graphic and adjust system parameters for higher performance. By default, the Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics option is enabled.  N.B.: To view this option, enable Service options as described in View Advanced Setup options.

Tabella 20. System Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Select the option to keep or clear BIOS events logs. By default, the Keep Log option is selected.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Select the option to keep or clear thermal events logs. By default, the Keep Log option is selected.  N.B.: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Select the option to keep or clear power events logs. By default, the Keep Log option is selected.  N.B.: To view this option, enable View Advanced Setup optionsAdvanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Aggiornamento del BIOS

Aggiornamento del BIOS in Windows

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non viene sospeso prima di aggiornare il BIOS, la chiave di BitLocker non sarà riconosciuta al successivo riavvio del computer. Verrà quindi richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer visualizzerà la richiesta della chiave di ripristino a ogni riavvio. La mancata fornitura della chiave di ripristino può causare la perdita di dati o la reinstallazione del sistema operativo. Per ulteriori informazioni, consultare [Aggiornamento del BIOS sui sistemi Dell con BitLocker abilitato](#).

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

Procedura

1. Accedere al [sito del supporto Dell](#).
 2. Vai a **Identifica il prodotto o chiedi supporto**. Nella casella, inserire l'ID del prodotto, il modello, la Service Request o descrivere ciò che si sta cercando, quindi fare clic su **Ricerca**.

 **N.B.:** Se non si dispone del codice di matricola, cliccare su **Rileva questo PC**. Il sito rileva automaticamente il dispositivo ed è quindi possibile fare clic su **Scopri il supporto per i prodotti** per accedere alla pagina di supporto del dispositivo. È anche possibile utilizzare l'ID prodotto o cercare manualmente il modello del computer.
 3. Cliccare su **Driver e download**.
 4. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
 5. Nel **Categorie** elenco a discesa, selezionare **BIOS**.
 6. Selezionare la versione più recente del BIOS e cliccare su **Download** per scaricare il file del BIOS per il computer in uso.
 7. Al termine del download, accedere alla cartella in cui è stato salvato il file di aggiornamento del BIOS.
 8. Cliccare due volte sul file di aggiornamento del BIOS e seguire le istruzioni visualizzate.
- Per ulteriori informazioni, consultare [il sito del supporto Dell](#).

Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows

Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non viene sospeso prima di aggiornare il BIOS, la chiave di BitLocker non sarà riconosciuta al successivo riavvio del computer. Verrà quindi richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il computer visualizzerà la richiesta della chiave di ripristino a ogni riavvio. La mancata fornitura della chiave di ripristino può causare la perdita di dati o la reinstallazione del sistema operativo. Per ulteriori informazioni, consultare [Aggiornamento del BIOS sui sistemi Dell con BitLocker abilitato](#).

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

Procedura

1. Accedere al [sito del supporto Dell](#).
2. Vai a **Identifica il prodotto o chiedi supporto**. Nella casella, inserire l'ID del prodotto, il modello, la Service Request o descrivere ciò che si sta cercando, quindi fare clic su **Ricerca**.
 **N.B.:** Se non si dispone del codice di matricola, cliccare su **Rileva questo PC**. Il sito rileva automaticamente il dispositivo ed è quindi possibile fare clic su **Scopri il supporto per i prodotti** per accedere alla pagina di supporto del dispositivo. È anche possibile utilizzare l'ID prodotto o cercare manualmente il modello del computer.
3. Cliccare su **Driver e download**.
4. Selezionare il sistema operativo installato nel computer.
5. Nel **Categoria** elenco a discesa, selezionare **BIOS**.
6. Selezionare la versione più recente del BIOS e cliccare su **Download** per scaricare il file del BIOS per il computer in uso.
7. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, consultare [il sito del supporto Dell](#).
8. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
9. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
10. Riavviare il computer e premere **F12**.
11. Selezionare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
12. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**. Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**.
13. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS dal menu One-Time boot

Per aggiornare il BIOS dal menu di avvio provvisorio, consultare [Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo](#) sul [sito del supporto Dell](#).

Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu

Per aggiornare il BIOS di sistema su un computer in cui è installato Linux o Ubuntu, consultare [Come aggiornare il BIOS Dell in ambiente Ubuntu o Linux](#) sul [sito del supporto Dell](#).

Password di sistema e password di configurazione

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

 **ATTENZIONE:** Assicurarsi che il computer sia bloccato quando non è in uso. Chiunque può accedere ai dati memorizzati sul computer se viene lasciato incustodito.

Tabella 21. Password di sistema e password di configurazione

Tipo di password	Descrizione
Password del sistema	La password da inserire per avviare il sistema operativo.
Password della configurazione	La password da inserire per accedere e modificare le impostazioni del BIOS del computer.

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

 **N.B.:** La funzionalità della password di sistema e di configurazione è disattivata come impostazione predefinita.

Assegnazione di una password di configurazione del sistema

Prerequisiti

È possibile assegnare una nuova password di sistema o amministratore solo quando lo stato è impostato su **Non impostato**. Per entrare nella configurazione di sistema del BIOS, premere F2 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

Procedura

1. Per accedere alla **configurazione del sistema**, premere **F2** immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.
2. Nel **BIOS di sistema** o **Installazione del sistema** schermo, seleziona **Sicurezza** e premere Enter.
La schermata **Security** viene visualizzata.
3. Seleziona **Password di sistema/amministratore** e creare una password nel file **Immettere la nuova password** Campo.
Utilizzare le seguenti linee guida per creare la password di sistema:
 - Per la password si può utilizzare fino a un massimo di 32 caratteri.
 - La password deve contenere almeno un carattere speciale: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ' { | })"
 - La password può contenere numeri tra 0 e 9.
 - La password può contenere lettere dalla A alla Z e dalla a alla z.
4. Digitare la password di sistema immessa in precedenza in **Conferma nuova password** e cliccare su **OK**.
5. Premere Y per salvare le modifiche.
Il computer si riavvierà.

Eliminazione o modifica di una password di configurazione o di sistema esistente

Prerequisiti

Assicurarsi che **Password Status** sia sbloccato (in System Setup) prima di tentare di eliminare o modificare la password di sistema e/o la password di configurazione esistente. Non è possibile eliminare o modificare una password di configurazione o 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.

Procedura

1. Per accedere alla **configurazione del sistema**, premere **F2** immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.
2. Nella schermata **System BIOS** o **System Setup**, selezionare **System Security** e premere Invio.
La schermata **System Security (Protezione del sistema)** viene mostrata.
3. Nella schermata **System Security**, verificare che **Password Status** sia Unlocked.
4. Selezionare **System Password**. Aggiornare o eliminare la password di sistema esistente e premere Invio o Tab.
5. Selezionare **Setup Password**. Aggiornare o eliminare la password di configurazione esistente e premere Invio o Tab.

 **N.B.:** Se la password di sistema e/o di configurazione è stata modificata, reinserire la nuova password quando richiesto. Se la password di sistema e/o di configurazione è stata eliminata, confermare l'eliminazione quando richiesto.

6. Premere Esc. Un messaggio richiede di salvare le modifiche.
7. Premere Y per salvare le modifiche e uscire da **System Setup**.

Il computer si riavvierà.

Cancellazione delle password di sistema e di configurazione

Informazioni su questa attività

Per cancellare le password di sistema o di configurazione, contattare il supporto tecnico Dell come descritto in [Contatta il supporto](#).

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

Cancellazione delle impostazioni CMOS

Informazioni su questa attività

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

Procedura

1. Rimuovere il coperchio della base.
2. Scollega il cavo della batteria dalla scheda di sistema.
3. Rimuovere la batteria a bottone.
4. Attendere un minuto.
5. Ricollocare la batteria a bottone.
6. Collega il cavo della batteria alla scheda di sistema.
7. Rimontare il coperchio della base.

Risoluzione dei problemi

Trattamento delle batterie ricaricabili 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 Li-ion ricaricabile. Le batterie Li-ion ricaricabili 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 lunga durata della batteria. La tecnologia delle batterie Li-ion ricaricabili 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 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.

Le linee guida di trattamento e sostituzione delle batterie ricaricabili agli ioni di litio sono riportate di seguito:

- Fare attenzione quando si manipolano le batterie ricaricabili agli ioni di litio.
- Scaricare la batteria prima di rimuoverla dal notebook. Per scaricare la batteria, scollegare l'adattatore CA dal computer e utilizzarlo con la carica della batteria. La batteria è completamente scarica quando il computer non si accende più una volta premuto il pulsante di accensione.
- 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 Dell sul [sito del supporto Dell](#) 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 Dell](#) o, comunque, direttamente da Dell.

Le batterie ricaricabili 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, cercare batteria notebook Dell nella risorsa della knowledge base sul [sito del Supporto Dell](#).

Diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist

Informazioni su questa attività

La diagnostica SupportAssist (o diagnostica di sistema) esegue un controllo completo dell'hardware. La diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist è integrata nel BIOS e viene avviata dal BIOS internamente. La diagnostica di sistema integrata offre opzioni per determinati dispositivi o gruppi di dispositivi che consentono di:

- Eseguire i test automaticamente oppure in modalità interattiva.
- Ripetere i test.
- Mostrare o salvare i risultati dei test.

- Eseguire test approfonditi per aggiungere altre opzioni e ottenere dettagli su eventuali dispositivi guasti.
- Visualizzare i messaggi di stato che informano se i test sono stati completati con successo.
- Visualizzare i messaggi di errore che informano dei problemi incontrati durante l'esecuzione del test.

i **N.B.:** Alcuni test per determinati dispositivi richiedono l'interazione dell'utente. Durante l'esecuzione del test di diagnostica, rimanere al computer.

Per ulteriori informazioni, consultare [Come eseguire la diagnostica al preavvio e i test hardware di Dell sul computer Dell](#).

Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist

Procedura

1. Accendere il computer.
2. All'avvio del computer, premere il tasto F12.
3. Nella schermata del menu di avvio, selezionare **Diagnostica**. Viene avviato il test di diagnostica rapida.

i **N.B.:** per ulteriori informazioni sull'esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist su un dispositivo specifico, consultare il [sito del Supporto Dell](#).
4. In caso di problemi, viene visualizzato un messaggio di errore. Annotare il codice errore e il numero di convalida, quindi contattare Dell.

Built-in self-test (BIST)

M-BIST (Motherboard Built-In Self-Test)

M-BIST è lo strumento di autodiagnostica integrato nella scheda di sistema che migliora la precisione della diagnostica degli errori del controller integrato (EC) nella 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.:** Prima di avviare M-BIST, assicurarsi che il computer sia spento.

1. Premere e tenere premuto il tasto **M** e il pulsante di alimentazione per avviare M-BIST.
2. L'indicatore di stato della batteria può mostrare due stati:
 - Off: Non è stato rilevato alcun guasto.
 - Giallo e bianco: indica la presenza di un problema relativo alla scheda di sistema.
3. Se si verifica un guasto alla scheda di sistema, l'indicatore di stato della batteria lampeggia in uno dei seguenti codici di errore per 30 secondi:

Tabella 22. Codici errore LED

Sequenza lampeggiante		Possibile problema
Giallo	Bianco	
2	1	Errore del processore
2	8	Guasto alla linea di alimentazione del display LCD
1	1	Errore di rilevamento TPM
2	4	Guasto memoria/RAM

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.

LCD Built-In Self-Test (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 computer.

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

Come richiamare il test LCD-BIST

1. Spegnerne il computer.
2. Scollegare eventuali periferiche collegate al computer. Collegare solo l'adattatore CA (caricabatterie) al computer.
3. Assicurarsi che il display LCD sia pulito (privo di particelle e polvere sulla superficie).
4. Tenere premuto il tasto **D**, quindi premere il pulsante di accensione per accedere alla modalità LCD-BIST. Continuare a tenere premuto il tasto **D** fino all'avvio del computer.
5. Il display visualizza colori a tinta unita e varia 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 computer si arresterà.

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

Logic Built-in Self-Test (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 (ad 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].

 **N.B.:** In caso di errore del test L-BIST, il test LCD-BIST non può funzionare poiché non viene fornita l'alimentazione al display LCD.

Come richiamare L-BIST

1. Accendere il computer.
2. Se il computer non si avvia, 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.

Indicatori di diagnostica di sistema

In questa sezione sono elencati gli indicatori di diagnostica di Dell Pro Precision 5 16 PW516261.

La seguente tabella mostra le diverse combinazioni di indicatori LED di servizio e gli eventuali problemi correlati. I codici degli indicatori di diagnostica sono costituiti da un numero a due cifre e le cifre sono separate da una virgola. Il numero sta per sequenza di lampeggiamento; la prima cifra mostra il numero di lampeggiamenti in giallo e la seconda cifra mostra il numero di lampeggiamenti in bianco. Il LED di servizio lampeggia nel seguente modo:

- Il LED di servizio lampeggia per un numero di volte corrispondente al valore della prima cifra e si spegne con una breve pausa.
- Successivamente, il LED di servizio lampeggia il numero di volte uguale al valore della seconda cifra.
- Il LED di servizio si spegne nuovamente con una pausa più lunga.
- Dopo la seconda pausa, la sequenza di lampeggiamento viene ripetuta.

Tabella 23. Codici degli indicatori di diagnostica

Codici dell'indicatore di diagnostica (giallo, bianco)	Descrizione del problema
1,1	Errore di rilevamento TPM
1,2	Errore di aggiornamento SPI irreversibile
1,3	La protezione da sovracorrente del cavo della fotocamera (OCP1) è stata attivata. Il modulo della fotocamera e il relativo cavo potrebbero essere danneggiati.
1,4	La protezione da sovracorrente del cavo della cerniera (OCP) è stata attivata. Il cavo della cerniera potrebbe essere danneggiato.
1,5	Impossibile per EC programmare i-Fuse
1,6	Errore generico per tutti gli errori di flusso del codice EC errato
1,7	Flash non RPMC su sistema unito con Boot Guard
1,8	Il segnale di errore irreversibile del chipset è scattato
2,1	errore di configurazione della CPU o guasto alla CPU
2,2	Scheda di sistema: guasto BIOS o memoria read-only (ROM)
2,3	Nessuna memoria o memoria ad accesso casuale (RAM) rilevata
2,4	Guasto alla memoria o alla memoria ad accesso casuale (RAM)
2,5	Modulo di memoria non valido
2,6	Errore scheda di sistema/chipset
2,7	Messaggio SBIOS per guasto LCD
2,8	Guasto della griglia di alimentazione del display sulla scheda di sistema
3,1	Guasto alla batteria CMOS
3,2	Guasto al chip/alla scheda video o PCI
3,3	Immagine di ripristino non trovata
3,4	Immagine di ripristino trovata, ma non valida
3,5	Errore della linea di alimentazione EC
3,6	Danneggiamento flash rilevato da SBIOS
3,7	Timeout in attesa che ME risponda al messaggio HECI
4,1	Guasto alla griglia di alimentazione DIMM di memoria.
4,2	Problema al collegamento del cavo di alimentazione CPU
4,3	Guasto al pannello LCD
4,4	Guasto a cavi e alla griglia di alimentazione
4,5	Guasto alla guida di alimentazione LCD, cavo e pannello LCD
4,6	Guasto al cavo LCD
5,2	L'EC rileva un ID piattaforma non valido

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 sui computer Dell con il 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 e 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* sul [sito del supporto Dell](#). Cliccare su **SupportAssist** quindi fare clic su **SupportAssist OS Recovery**.

i **N.B.:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 e Dell ThinOS 10 non supportano Dell SupportAssist. Per ulteriori informazioni sul ripristino di ThinOS 10, consultare [Modalità di ripristino tramite R-Key](#).

Storage del Chromebook

Panoramica

Dell Technologies consiglia ai clienti di preparare i propri Chromebook per uno storage a lungo termine (o una pausa estiva). Questa best practice evita di avere problemi alla batteria alla riattivazione dei Chromebook.

Di seguito sono riportati alcuni passaggi per preparare i Chromebook per lo storage a lungo termine:

1. Eseguire l'aggiornamento di Chrome OS alla versione più recente.
2. Caricare il Chromebook in modo che la batteria sia almeno all'80%. In questo modo si garantisce che, anche quando la batteria si scarica durante l'estate, non sarà completamente esaurita.
3. NON rimuovere fisicamente la batteria dal Chromebook per lo storage.

i **N.B.:** Se non si segue questa procedura, le batterie potrebbero raggiungere un livello critico di esaurimento della carica durante lo storage del Chromebook per periodi prolungati portando a un possibile guasto permanente della batteria. Per le batterie Dell offre una garanzia standard di 1 anno. Le batterie sono un materiale di consumo. Tutte le batterie si deteriorano col tempo e con l'uso. Per ulteriori informazioni, consultare il [sito del supporto Dell](#).

Gestione delle batterie

Le batterie del Chromebook, dopo la prima accensione, si scaricano lentamente anche dopo aver spento il computer. Se la batteria si scarica al di sotto dell'1%, potrebbe attivarsi la modalità di errore permanente, che la renderebbe inutilizzabile.

Parallelamente, non tenere i Chromebook collegati a un carrello o a un caricabatterie se devono rimanere in storage per mesi, poiché si riduce la durata della batteria e possono verificarsi altri problemi. In caso di storage dei Chromebook per un periodo prolungato, caricarli come minimo all'80%, quindi scollegarli dalla sorgente di alimentazione della batteria.

Dell Technologies consiglia ai clienti di preparare i propri Chromebook per lo storage a lungo termine. Questa best practice dovrebbe eliminare o ridurre le possibilità di guasto prematuro della batteria.

Storage a lungo termine della batteria dei Chromebook: best practice

A seconda dell'utilizzo dello storage a lungo termine, vengono forniti i seguenti suggerimenti per ridurre il numero di Chromebook da impostare in modalità di storage:

Classroom storage:

Se lo storage dei Chromebook viene eseguito in aula, ad esempio su un carrello o altri mezzi specifici, se possibile (a seconda dell'età degli studenti), deve essere l'insegnante a spiegare la procedura agli studenti l'ultimo giorno di utilizzo. A seconda del numero di studenti, la procedura potrebbe essere seguita dall'insegnante o dall'assistente.

Student takes the the system home for summer break:

La procedura deve essere fornita agli studenti che portano a casa il Chromebook. Proporre una lettera da consegnare allo studente con indicata la procedura da seguire.

1. Se lo studente utilizzerà il Chromebook durante l'estate, non è necessaria.
2. Se lo studente si occuperà dello storage del Chromebook a casa durante l'estate, è consigliabile attivare la modalità di storage.

IT department storage (student turns in Chromebook):

Se gli studenti devono consegnare il Chromebook al laboratorio o al dipartimento IT, è possibile procedere come segue per evitare un carico di lavoro aggiuntivo per il personale IT:

1. L'insegnante deve assistere gli studenti durante l'impostazione della modalità di storage dei Chromebook prima della consegna (allo stesso modo dello storage in aula) oppure deve essere il team IT a fornire la procedura necessaria per l'attivazione della modalità di storage dei Chromebook.
2. In un secondo momento, il team IT può premere il pulsante di accensione per assicurarsi che sia in modalità di storage.

Preparazione del Chromebook per lo storage a lungo termine

Prerequisiti

Aggiornare il Chromebook alla versione più recente di Chrome OS e ricaricarlo in modo che la batteria sia almeno all'80%. In questo modo si garantisce che, anche quando la batteria si scarica durante l'estate, non sarà completamente esaurita.

Per rallentare la velocità di scarica durante lo storage, utilizzare lo stesso processo impiegato in fabbrica prima di spedire i dispositivi.

 **N.B.:** NON rimuovere fisicamente la batteria dal Chromebook per lo storage, ma attenersi alla seguente procedura:

Procedura

1. Collegare il dispositivo all'adattatore per l'alimentazione e accenderlo.
2. Con l'adattatore per l'alimentazione collegato al dispositivo, impostare il dispositivo sulla modalità di interruzione della batteria.
3. Tenere premuti contemporaneamente i tasti Aggiorna + Alimentazione per almeno 3 secondi.
4. Mentre si tengono premuti questi tasti, scollegare il cavo di alimentazione dal dispositivo, quindi rilasciare i tasti. Il dispositivo si arresta e rimane spento.
5. Provare ad accendere l'unità tramite il pulsante di alimentazione.
6. Se il computer non si accende, è stata completata la procedura e si può procedere allo storage sicuro del computer.
7. Se l'unità si accende, ripetere i passaggi da 1 a 5.
8. Eseguire lo storage in un luogo fresco e asciutto a 25 °C (78 °F).

Questa è la modalità di storage ideale per i dispositivi, che consente alla batteria di scaricarsi a una velocità minima. Impedisce che la ricarica o l'esaurimento costanti riducano la durata della batteria e mantiene il Chromebook spento e stabile.

 **N.B.:** Se non è possibile mettere la batteria del Chromebook in stato di scollegamento come descritto in precedenza, ricaricarla almeno all'80%, spegnere il Chromebook, scollegarlo dalla sorgente di alimentazione ed eseguire lo storage in un luogo fresco e asciutto.

 **N.B.:** Caricare il sistema con un livello socket superiore è l'unica alternativa fornita da Google se non esiste una combinazione di tasti per il modello in uso.

Come preparare il Chromebook

Informazioni su questa attività

Attenersi alla seguente procedura per preparare il Chromebook per la scuola:

Procedura

1. Collegare il Chromebook a un caricabatterie e a una sorgente di alimentazione per riattivare la batteria del computer.
2. Accendere il dispositivo.
3. Connettere il Chromebook a una rete Wi-Fi per aggiornarlo alla versione più recente di Chrome OS.

 **N.B.:** Questa fase può richiedere del tempo perché è possibile che siano state rilasciate varie nuove versioni di Chrome OS dall'ultimo aggiornamento.

Ripristino del sistema operativo

Se il sistema operativo Chromebook non funziona correttamente, è possibile ripristinarlo reinstallando il sistema operativo.

Per informazioni su come ripristinare il sistema operativo [Chromebook](#), consultare [Ripristinare il Chromebook](#) sulla pagina [della Guida del Chromebook](#).

Reimpostazione dell'orologio in tempo reale

La funzione di reimpostazione dell'orologio in tempo reale consente all'utente o al tecnico dell'assistenza di ripristinare i computer Dell da determinate situazioni di assenza del POST/di avvio/di alimentazione.

Avviare il reset RTC con il computer spento e collegato all'alimentazione CA. Tenere premuto il pulsante di accensione per 25 secondi. La reimpostazione dell'RTC del computer avviene dopo aver rilasciato il pulsante di accensione.

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 mette a disposizione varie opzioni di ripristino del sistema operativo Windows sul PC. Per altre informazioni, consultare [Opzioni di supporti di backup e ripristino Windows Dell](#).

Ciclo di alimentazione di rete

Informazioni su questa attività

Se il computer non è in grado di accedere a Internet a causa di problemi di connettività di rete, reimpostare i dispositivi di rete, procedendo come indicato di seguito:

Procedura

1. Spegnerne il computer.
2. Spegnerne il modem.
 **N.B.:** Alcuni provider di servizi Internet (ISP) forniscono un dispositivo modem o router combinato.
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.

Scaricare l'energia residua (eseguire l'hard reset)

Informazioni su questa attività

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, è necessario scaricare l'energia residua prima di rimuovere o sostituire eventuali componenti del computer.

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

Effettuare le seguenti operazioni per scaricare l'energia residua:

Procedura

1. Spegnerne il computer.
2. Scollegare l'adattatore per l'alimentazione dal computer.
3. Rimuovere il coperchio della base.
4. Rimuovi la batteria.

 **ATTENZIONE:** Se la batteria è un'unità sostituibile sul campo (FRU), le procedure di rimozione e installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

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 maggiori dettagli su come eseguire un hard reset, accedere al [sito del Supporto Dell](#). Nella barra dei menu nella parte superiore della pagina di supporto, selezionare Supporto > Libreria di supporto. Nel campo Ricerca della pagina Libreria di supporto, 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 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 24. Risorse di self-help

Risorse di self-help	Posizione delle risorse
Informazioni su prodotti e servizi Dell	Sito Dell
Contattare il supporto	In Windows Search, digitare Contact Support , quindi premere Invio .
Guida in linea per il sistema operativo	Sito del supporto Windows Sito del supporto 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 utilizzando 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 nel sito di supporto Dell . Per ulteriori informazioni su come trovare il codice di matricola del computer, consultare Individuare il codice di matricola del computer .
Articoli della knowledge base di Dell	1. Accedere al sito del supporto Dell. 2. Nella barra dei menu nella parte superiore della pagina Support, selezionare Support > Support Library. 3. Nel campo Ricerca della pagina Libreria di supporto, 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 con vendita, supporto tecnico o servizio clienti, vedere [Contattare il supporto sul sito di supporto Dell](#).

 **N.B.:** La disponibilità dei servizi può variare in base al paese o all'area geografica e al prodotto.

 **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.

Revision history

Tracks all updates that are made to the document. It typically includes the date of change, version number, and a brief description of the modification. This log helps maintain transparency, accountability, and a clear timeline of progress.

Tabella 25. Revision history

Revision	Date	Description
A00	May 2026	Original publish date.