

Latitude 5450

Manuale del proprietario per l'assistenza

Messaggi di N.B., Attenzione e Avvertenza

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

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

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

Capitolo 1: Configurare Latitude 5450	7
Capitolo 2: Viste di Latitude 5450	9
Lato destro	9
Lato sinistro	10
Dall'alto	11
Parte anteriore	12
Lato inferiore	13
Service Tag	13
Indicatore del livello di carica della batteria	14
Capitolo 3: Specifiche di Latitude 5450	15
Dimensioni e peso	15
Processor	15
Chipset	18
Sistema operativo	19
Memoria	19
Porte esterne	20
Slot interni	20
Ethernet	20
Modulo wireless	21
Modulo WWAN	21
Audio	22
Storage	23
Tastiera	23
Tasti funzione della tastiera	24
Fotocamera	25
Trackpad	26
Adattatore per l'alimentazione	26
Battery	27
Display	29
Lettore di impronte digitali (opzionale)	30
Sensore	30
GPU - Integrata	30
GPU - Dedicata	31
Supporto display esterno	31
Sicurezza hardware	31
Lettore di smart card	32
Lettore di smart card senza contatto	32
Lettore di smart card a contatto	35
Condizioni dell'ambiente operativo e di storage	36
Policy di supporto Dell	36
ComfortView Plus	37
Uso dell'otturatore per la privacy	37

Dell Optimizer.....	38
Capitolo 4: Interventi sui componenti interni del computer.....	39
Istruzioni di sicurezza.....	39
Prima di intervenire sui componenti interni del computer.....	39
Precauzioni di sicurezza.....	40
Scariche elettrostatiche - Protezione ESD.....	41
Service Kit sul campo ESD.....	41
Trasporto dei componenti sensibili.....	42
Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer.....	42
BitLocker.....	42
Strumenti consigliati.....	43
Elenco viti.....	43
Componenti principali di Latitude 5450.....	44
Capitolo 5: Rimozione e installazione delle unità sostituibili dal cliente (CRU).....	47
Vassoio per scheda SIM.....	47
Rimozione del vassoio della scheda SIM.....	47
Installazione del vassoio per la scheda SIM.....	48
Coperchio della base.....	49
Rimozione del coperchio della base.....	49
Installazione del coperchio della base.....	51
Moduli di memoria.....	53
Rimozione del modulo di memoria.....	53
Installazione del modulo di memoria.....	53
Unità SSD.....	54
Rimozione dell'unità SSD M.2 2230.....	54
Installazione dell'unità SSD M.2 2230.....	55
Scheda senza fili.....	56
Rimozione della scheda wireless.....	56
Installazione della scheda wireless.....	57
Scheda WWAN.....	59
Rimozione della scheda WWAN.....	59
Installazione della scheda WWAN.....	61
Ventola.....	64
Rimozione della ventola.....	64
Installazione della ventola.....	65
Capitolo 6: Rimozione e installazione di unità sostituibili sul campo (FRU).....	67
Batteria.....	67
Precauzioni relative alle batterie ricaricabili agli ioni di litio.....	67
Rimozione della batteria.....	67
Installazione della batteria.....	69
Batteria a bottone.....	70
Rimozione della batteria a bottone.....	70
Installazione della batteria a bottone.....	71
Dissipatore di calore.....	72
Rimozione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda grafica integrata.....	72
Installazione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda grafica integrata.....	75

Rimozione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica dedicata).....	78
Installazione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica dedicata).....	79
Altoparlanti.....	80
Rimozione degli altoparlanti.....	80
Installazione degli altoparlanti.....	81
Intelaiatura interna del gruppo.....	83
Rimozione dell'intelaiatura interna del gruppo.....	83
Installazione dell'intelaiatura interna del gruppo.....	84
Gruppo del display.....	85
Rimozione del gruppo del display - per computer forniti con scheda grafica integrata.....	85
Installazione del gruppo del display - per computer forniti con scheda grafica integrata.....	88
Rimozione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata).....	92
Installazione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata).....	94
Cornice del display.....	96
Rimozione del frontalino del display.....	96
Installazione della cornice del display.....	97
Pannello del display.....	98
Rimozione del pannello del display.....	98
Installazione del pannello del display.....	100
Modulo della fotocamera.....	102
Rimozione del modulo della fotocamera.....	102
Installazione del modulo della fotocamera.....	103
Cerniere del display.....	104
Rimozione delle cerniere del display.....	104
Installazione delle cerniere del display.....	105
Cavo del display.....	106
Rimozione del cavo del display.....	106
Installazione del cavo del display.....	107
Coperchio posteriore del display.....	109
Rimozione del coperchio posteriore del display.....	109
Installazione del coperchio posteriore del display.....	110
Scheda di sistema.....	112
Rimozione della scheda di sistema.....	112
Installazione della scheda di sistema.....	115
Lettore di smart card.....	119
Rimozione del lettore di smart card.....	119
Installazione del lettore di smart card.....	120
Scheda del pulsante di accensione.....	121
Rimozione della scheda del pulsante di accensione.....	121
Installazione della scheda del pulsante di accensione.....	122
Tastiera.....	123
Rimozione della tastiera.....	123
Installazione della tastiera.....	126
Gruppo del poggiapolsi.....	128
Rimozione del gruppo del poggiapolsi.....	128
Installazione del gruppo del poggiapolsi.....	129
Riempimento dello slot per schede SIM fittizie.....	131
Rimozione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie.....	131
Installazione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie.....	132

Capitolo 7: Software.....	134
Sistema operativo.....	134
Driver e download.....	134
Capitolo 8: Configurazione del BIOS.....	135
Accesso al programma di installazione del BIOS.....	135
Tasti di navigazione.....	135
Menu di avvio provvisorio F12.....	135
Visualizzazione delle opzioni di configurazione avanzata.....	136
Visualizza opzioni di manutenzione.....	136
Opzioni di configurazione di sistema.....	136
Aggiornamento del BIOS.....	158
Aggiornamento del BIOS in Windows.....	158
Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu.....	158
Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows.....	158
Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12.....	159
Password di sistema e password di installazione.....	159
Assegnazione di una password di configurazione del sistema.....	159
Eliminazione o modifica di una password di installazione e di sistema esistente.....	160
Cancellazione delle impostazioni CMOS.....	160
Cancellazione delle password del BIOS (configurazione del sistema) e del sistema.....	160
Cancellazione dell'avviso di intrusione nello chassis.....	161
Capitolo 9: Risoluzione dei problemi.....	163
Trattamento delle batterie ricaricabili agli ioni di litio rigonfie.....	163
Individuare il codice di matricola o il codice di servizio rapido del computer Dell.....	163
Diagnostica di verifica di controllo delle prestazioni di sistema al preavvio Dell SupportAssist.....	164
Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist.....	164
Built-in self-test (BIST).....	164
M-BIST.....	164
Test della guida di alimentazione LCD (L-BIST).....	165
LCD Built-In Self-Test (BIST).....	165
Indicatori di diagnostica di sistema.....	166
Ripristino del sistema operativo.....	167
Reimpostazione dell'orologio in tempo reale.....	167
Opzioni di supporti di backup e ripristino.....	167
Ciclo di alimentazione Wi-Fi.....	167
Drenare l'energia residua (eseguire hard reset).....	168
Capitolo 10: Come ottenere assistenza e contattare Dell.....	169

Configurare Latitude 5450

Informazioni su questa attività

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

Procedura

1. Collegare l'adattatore per l'alimentazione e premere il pulsante di accensione.



Figura 1. Collegare l'adattatore per l'alimentazione CA e premere il pulsante di accensione

i **N.B.:** La batteria può entrare in modalità di risparmio energetico durante la spedizione per conservare la carica. Accertarsi che l'adattatore per l'alimentazione sia collegato al computer quando viene acceso per la prima volta.

2. Completare la configurazione del sistema operativo.

Per Ubuntu:

Seguire le istruzioni visualizzate sul display per completare la configurazione. Per ulteriori informazioni sull'installazione e la configurazione di Ubuntu, cercare nella risorsa della knowledge base all'indirizzo www.dell.com/support.







Per Windows:

Seguire le istruzioni visualizzate sul display per completare la configurazione. Durante la configurazione, Dell Technologies consiglia di:

- Connettersi a una rete per gli aggiornamenti di Windows.
 - i** **N.B.:** Se si sta effettuando la connessione a una rete wireless fili protetta, immettere la password per l'accesso alla rete wireless quando richiesto.
- Quando si è collegati a Internet, creare oppure accedere con un account Microsoft.
- Nella schermata **Supporto e protezione**, immettere le informazioni di contatto.

3. Individuare e utilizzare le app Dell dal menu Start di Windows (consigliato).

Tabella 1. Individuare le applicazioni di Dell

Risorse	Descrizione
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Registrare il computer con Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Accedere alla guida e al supporto per il computer.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist è la tecnologia smart che assicura il funzionamento migliore del computer ottimizzando le impostazioni, rilevando i problemi, rimuovendo virus e avvisando quando è necessario effettuare gli aggiornamenti del sistema. SupportAssist controlla in modo proattivo l'integrità hardware e software del computer. Quando viene rilevato un problema, le informazioni sullo stato del sistema necessarie vengono inviate a Dell per iniziare la risoluzione dei problemi. SupportAssist è preinstallato sulla maggior parte dei dispositivi Dell con il sistema operativo Windows. Per ulteriori informazioni, consultare i <i>manuali di SupportAssist for Business PCs</i> all'indirizzo www.dell.com/support/home/product-support/product/supportassist-business-pcs/docs.</p> <p> N.B.: In SupportAssist, fare clic sulla data di scadenza della garanzia per rinnovare o aggiornare la garanzia.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Aggiorna il computer con correzioni critiche e i più recenti driver di dispositivo non appena disponibili. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Dell Update, consultare le guide ai prodotti e i documenti di licenza di terze parti all'indirizzo www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Scaricare le applicazioni software, acquistate ma non preinstallate sul computer. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di Dell Digital Delivery, cercare nella risorsa della knowledge base all'indirizzo www.dell.com/support.</p>

Viste di Latitude 5450

Lato destro



Figura 2. Vista lato destro

1. Jack audio universale

Collegare una cuffie o una cuffie auricolare (cuffie e microfono combinati).

2. Porta USB 3.2 Gen 1 con PowerShare

Collegare i dispositivi come le stampanti e i dispositivi di storage esterni.

Offre velocità di trasferimento dei dati fino a 5 Gbps. PowerShare consente di ricaricare i dispositivi USB anche quando il computer è spento.

i N.B.: Qualora il computer sia spento o in stato di ibernazione, è necessario collegare l'adattatore per l'alimentazione per caricare i dispositivi utilizzando la porta PowerShare. È necessario attivare questa funzione nel programma di configurazione del BIOS.

i N.B.: È possibile che alcuni dispositivi USB non si carichino quando il computer è spento o in stato di sospensione. In tal caso, accendere il computer per caricare il dispositivo.

3. Porta HDMI 2.1 TMDS

Consente di collegare un televisore, un display esterno o un altro dispositivo HDMI in entrata compatibile. Fornisce output video e audio.

4. Slot per cavo di sicurezza (a forma di cuneo)

Collegare un cavo di sicurezza per evitare movimenti non autorizzati del computer.

Lato sinistro

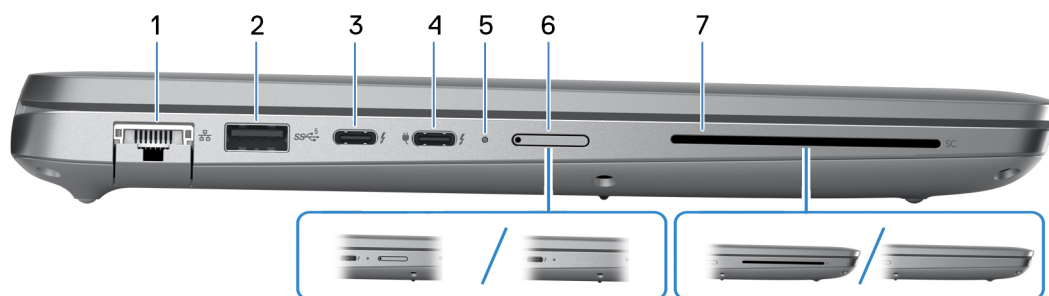


Figura 3. Vista lato sinistro

1. Porta di rete

Collegare un cavo Ethernet (RJ45) da un router o un modem a banda larga per accedere alla rete o a Internet, con un trasferimento di 10/100/1000 Mbps.

2. Porta USB 3.2 Gen 1

Collegare i dispositivi come le stampanti e i dispositivi di storage esterni. Offre velocità di trasferimento dei dati fino a 5 Gbps.

3. Porte Thunderbolt 4.0 con DisplayPort modalità alternativa/USB Type-C/USB4/erogazione dell'alimentazione

Supporta USB4 DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 e consente inoltre di connettersi a un display esterno tramite una scheda video. Offre velocità di trasferimento dei dati fino a 40 Gb/s per USB4 e Thunderbolt 4.

i N.B.: È possibile collegare una Docking Station Dell a una delle due porte Thunderbolt 4. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.

i N.B.: È necessario un adattatore da USB Type-C a DisplayPort (venduto separatamente) per la connessione di un dispositivo DisplayPort.

i N.B.: USB4 è compatibile con le versioni precedenti di USB 3.2, USB 2.0 e Thunderbolt 3.

i N.B.: Thunderbolt 4 supporta due display 4K o un display 8K.

4. Porte Thunderbolt 4.0 con DisplayPort modalità alternativa/USB Type-C/USB4/erogazione dell'alimentazione

Supporta USB4 DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 e consente inoltre di connettersi a un display esterno tramite una scheda video. Offre velocità di trasferimento dei dati fino a 40 Gb/s per USB4 e Thunderbolt 4.

i N.B.: È possibile collegare una Docking Station Dell a una delle due porte Thunderbolt 4. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.

i N.B.: È necessario un adattatore da USB Type-C a DisplayPort (venduto separatamente) per la connessione di un dispositivo DisplayPort.

i N.B.: USB4 è compatibile con le versioni precedenti di USB 3.2, USB 2.0 e Thunderbolt 3.

i N.B.: Thunderbolt 4 supporta due display 4K o un display 8K.

5. Indicatore di stato dell'alimentazione e della batteria

Indica lo stato dell'alimentazione e della batteria del computer.

Solid White: l'adattatore per l'alimentazione è collegato e la batteria è in carica.

Giallo fisso: la carica della batteria è bassa o critica.

Spento: la batteria è completamente carica.

i **N.B.:** Su alcuni modelli di computer, l'indicatore di alimentazione e di stato della batteria è utilizzato anche per la diagnostica. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Risoluzione dei problemi* del *Manuale di servizio* del computer.

6. Slot nano-SIM (opzionale)

Inserire una scheda nano-SIM per connettersi ad una rete a banda larga mobile.

7. Slot per lettore di smart card (opzionale)

L'utilizzo della smart card fornisce l'autenticazione nelle reti aziendali.

Dall'alto

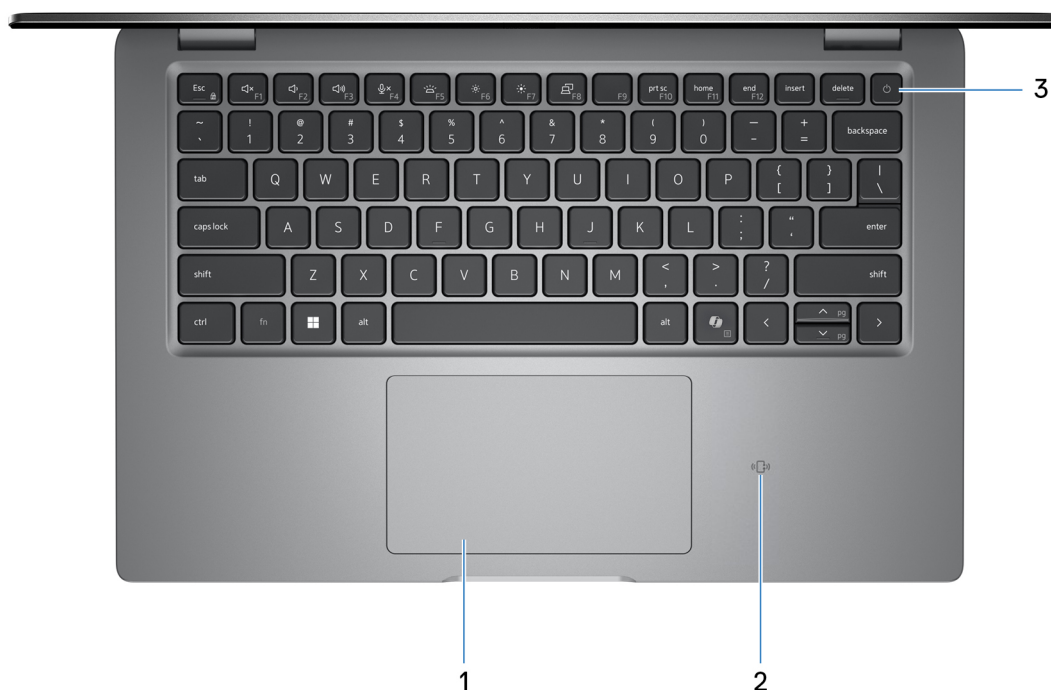


Figura 4. Vista superiore

1. Trackpad

Scorrere il dito sul trackpad per muovere il puntatore del mouse. Toccare per fare clic con il tasto sinistro e toccare con due dita per fare clic con il tasto destro.

2. Lettore NFC o lettore di smart card senza contatto (opzionale)

Fornisce accesso senza contatto alle schede nelle reti aziendali.

3. Pulsante di accensione con lettore di impronte digitali opzionale

Premere questo pulsante per accendere il computer se è spento, in stato di sospensione o in stato di ibernazione.

Quando il computer è acceso, premere il pulsante di accensione per metterlo in stato di sospensione; tenere premuto il pulsante di accensione per 10 secondi per forzare l'arresto.

Se il pulsante di accensione è dotato di lettore di impronte digitali, posizionarvi il dito per effettuare l'accesso immediato.

i **N.B.:** È possibile personalizzare il comportamento del pulsante di accensione in Windows.

Parte anteriore



Figura 5. Vista anteriore

1. Microfono sinistro

Fornisce ingresso audio digitale per registrazione audio e chiamate vocali.

2. Trasmettitore a infrarossi (opzionale)

Emette luce a infrarossi, che consente alla fotocamera a infrarossi di rilevare e seguire il movimento.

3. Fotocamera a infrarossi (opzionale)

Migliora la sicurezza in combinazione con l'autenticazione facciale Windows Hello.

4. Otturatore fotocamera

Far scorrere l'otturatore per la privacy verso sinistra per accedere alla lente della fotocamera.

5. Camera

Consente di effettuare video chat, acquisire foto e registrare video.

6. Indicatore di stato della fotocamera

Si accende quando la fotocamera è in uso.

7. Sensore di luminosità ambientale

Il sensore rileva la luce ambientale e regola automaticamente la luminosità del display.

8. Microfono destro

Fornisce ingresso audio digitale per registrazione audio e chiamate vocali.

Lato inferiore

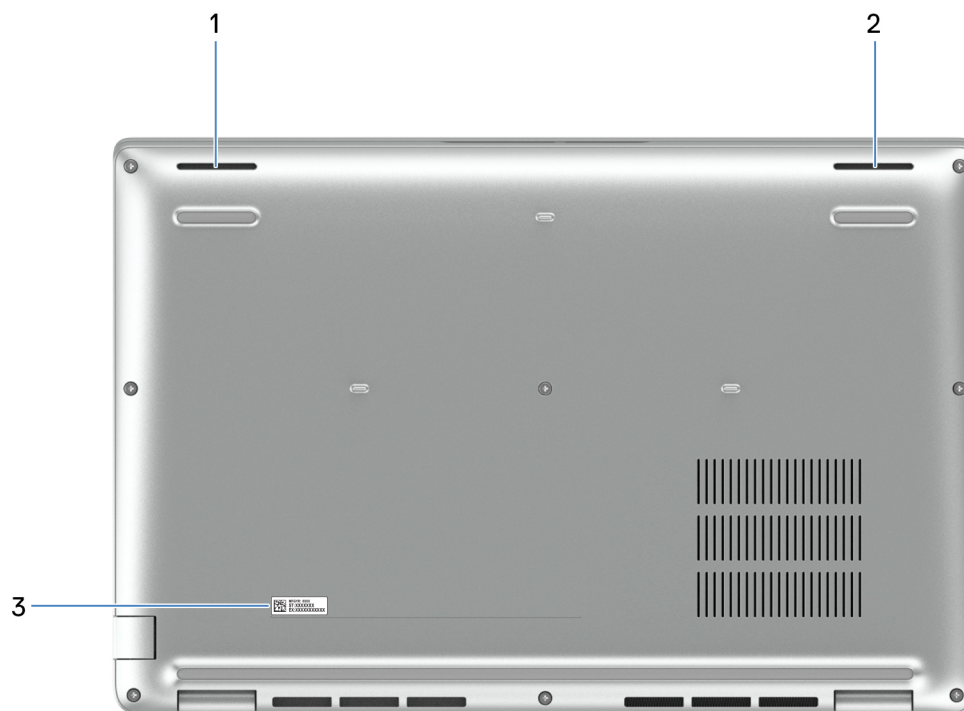


Figura 6. Vista lato inferiore

1. Altoparlante sinistro

Fornisce un output audio.

2. Altoparlante destro

Fornisce un output audio.

3. Etichetta codice di matricola

Il codice di matricola è un ID alfanumerico univoco che consente ai tecnici dell'assistenza di Dell di identificare i componenti hardware del computer e accedere alle informazioni sulla garanzia.

Service Tag

Il codice di matricola è un identificatore alfanumerico univoco che consente ai tecnici dell'assistenza di Dell di identificare i componenti hardware del computer e accedere alle informazioni sulla garanzia.

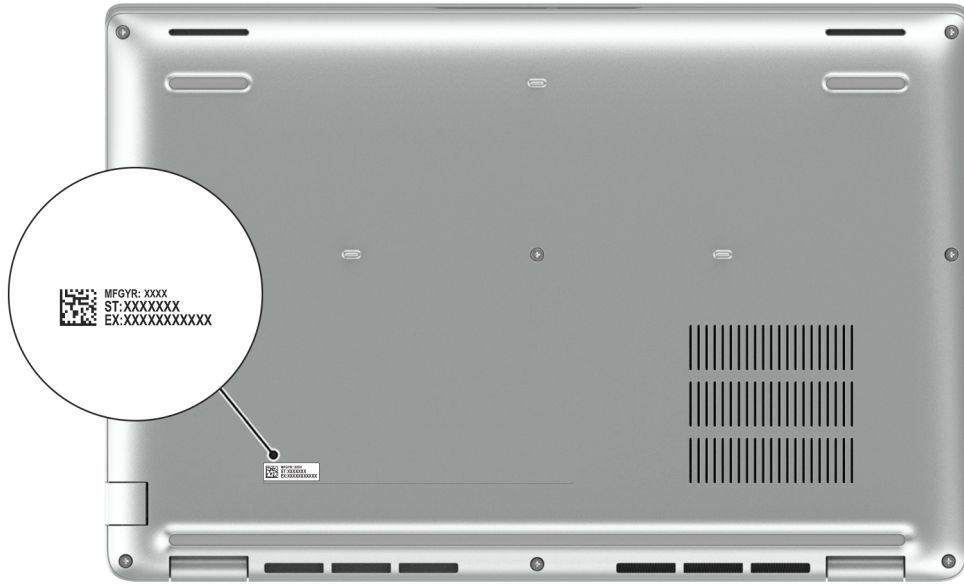


Figura 7. Posizione del codice di matricola

Indicatore del livello di carica della batteria

La seguente tabella elenca il comportamento della carica della batteria e dell'indicatore di stato di Latitude 5450.

Tabella 2. Comportamento dell'indicatore di stato e della carica della batteria

Sorgente di alimentazione	Comportamento LED	Stato del sistema di alimentazione	Livello di carica della batteria
AC Adapter	Disattivata	S0 - S5	Completamente carica
AC Adapter	Solid White	S0 - S5	< Completamente carica
Battery	Disattivata	S0 - S5	11-100%
Battery	Giallo fisso (590 +/-3 nm)	S0 - S5	< 10%


- S0 (ON): Il sistema è acceso.
- S4 (Ibernazione) - Il sistema consuma meno energia rispetto a tutti gli altri stati di sospensione. Il sistema è quasi totalmente spento, tranne per una lieve alimentazione residua. I dati di contesto vengono scritti sul disco rigido.
- S5 (Spento) - il sistema è in stato di arresto.

Specifiche di Latitude 5450

Dimensioni e peso

La seguente tabella elenca altezza, larghezza, profondità e peso di Latitude 5450.

Tabella 3. Dimensioni e peso

Descrizione	Valori
Altezza:	
Altezza anteriore	19,06 mm (0,75 pollici)
Altezza posteriore	21,04 mm (0,83 pollici)
Larghezza	321,35 mm (12,65 pollici)
Profondità	212,00 mm (8,35 pollici)
Peso  N.B.: Il peso del computer può variare a seconda della configurazione desiderata e della variabilità produttiva.	1,40 kg (3,09 libbre), minimo

Processor

La seguente tabella elenca i dettagli dei processori supportati da Latitude 5450.

Tabella 4. Processor


Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
Tipo di processore	Intel Core i3-1315U di tredicesima generazione	Intel Core i5-1335U di tredicesima generazione	Intel Core i5-1345U vPro di tredicesima generazione	Intel Core i7-1355U di tredicesima generazione
Potenza del processore	15 W	15 W	15 W	15 W
Numero di core totali del processore	6	10	10	10
Core delle prestazioni	2	2	2	2
Core efficienti	4	8	8	8
Numero di thread totali del processore  N.B.: Intel Hyper-Threading Technology è disponibile solo sui core a prestazioni elevate.	8	12	12	12
Velocità processore	Fino a 4,50 GHz	Fino a 4,60 GHz	Fino a 4,70 GHz	Fino a 5 GHz
Frequenza dei core delle prestazioni				
Frequenza di base del processore	1,20 GHz	1,30 GHz	1,60 GHz	1,70 GHz
Frequenza turbo massima	4,50 GHz	4,60 GHz	4,70 GHz	5 GHz
Frequenza dei core efficienti				
Frequenza di base del processore	0,90 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz	1,20 GHz
Frequenza turbo massima	3,30 GHz	3,40 GHz	3,50 GHz	3,70 GHz
Memoria cache del processore	10 MB	12 MB	12 MB	12 MB
Scheda grafica integrata	Scheda grafica Intel UHD	Scheda grafica Intel Iris Xe	Scheda grafica Intel Iris Xe	Scheda grafica Intel Iris Xe

Tabella 5. Processor

Descrizione	Opzione 5	Opzione 6	Opzione 7	Opzione 8
Tipo di processore	Intel Core i7-1365U vPro di tredicesima generazione	Intel Core Ultra 5 125U	Intel Core Ultra 5 135U vPro	Intel Core Ultra 5 125H
Potenza del processore	15 W	15 W	15 W	28 W
Numero di core totali del processore	10	12	12	14
Core delle prestazioni	2	2	2	4
Core efficienti	8	<ul style="list-style-type: none"> ● Core E: 8 ● Core LPE: 2 	<ul style="list-style-type: none"> ● Core E: 8 ● Core LPE: 2 	<ul style="list-style-type: none"> ● Core E: 8 ● Core LPE: 2
Numero di thread totali del processore (i) N.B.: Intel Hyper-Threading Technology è disponibile solo sui core a prestazioni elevate.	12	14	14	18
Velocità processore	Fino a 5,20 GHz	Fino a 4,30 GHz	Fino a 4,40 GHz	Fino a 4,50 GHz
Frequenza dei core delle prestazioni				
Frequenza di base del processore	1,80 GHz	1,30 GHz	1,60 GHz	1,20 GHz
Frequenza turbo massima	5,20 GHz	4,30 GHz	4,40 GHz	4,50 GHz
Frequenza dei core efficienti				
Frequenza di base del processore	1,30 GHz	0,80 GHz	1,10 GHz	0,70 GHz
Frequenza turbo massima	3,90 GHz	3,60 GHz	3,60 GHz	3,60 GHz
Memoria cache del processore	12 MB	12 MB	12 MB	18 MB
Scheda grafica integrata	Scheda grafica Intel Iris Xe	Scheda grafica Intel	Scheda grafica Intel	Scheda grafica Intel Arc

Tabella 6. Processor

Descrizione	Opzione 9	Opzione 10	Opzione 11	Opzione 12
Tipo di processore	Intel Core Ultra 5 135H vPro	Intel Core Ultra 7 155U	Intel Core Ultra 7 165U vPro	Intel Core Ultra 7 165H vPro
Potenza del processore	28 W	15 W	15 W	28 W
Numero di core totali del processore	14	12	12	16
Core delle prestazioni	4	2	2	6
Core efficienti	<ul style="list-style-type: none"> Core E: 8 Core LPE: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Core E: 8 Core LPE: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Core E: 8 Core LPE: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Core E: 8 Core LPE: 2
Numero di thread totali del processore <i>i</i> N.B.: Intel Hyper-Threading Technology è disponibile solo sui core a prestazioni elevate.	18	14	14	22
Velocità processore	Fino a 4,60 GHz	Fino a 4,80 GHz	Fino a 4,90 GHz	Fino a 5,00 GHz
Frequenza dei core delle prestazioni				
Frequenza di base del processore	1,70 GHz	1,70 GHz	1,70 GHz	1,40 GHz
Frequenza turbo massima	4,60 GHz	4,80 GHz	4,90 GHz	5,00 GHz
Frequenza dei core efficienti				
Frequenza di base del processore	1,20 GHz	1,20 GHz	1,20 GHz	0,90 GHz
Frequenza turbo massima	3,60 GHz	3,80 GHz	3,80 GHz	3,80 GHz
Memoria cache del processore	18 MB	12 MB	12 MB	24 MB
Scheda grafica integrata	Scheda grafica Intel Arc	Scheda grafica Intel	Scheda grafica Intel	Scheda grafica Intel Arc

Chipset

La seguente tabella elenca i dettagli del chipset supportato da Latitude 5450.

Tabella 7. Chipset

Descrizione	Valori
Chipset	Integrato all'interno del processore
Processore	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3/i5/i7 di tredicesima generazione Intel Core Ultra 5/7
Larghezza bus memoria DRAM	64 bit

Tabella 7. Chipset (continua)

Descrizione	Valori
Flash EPROM	<ul style="list-style-type: none"> • 32 MB per processore Intel Core i3 di tredicesima generazione • 32 MB + 16 MB per processori Intel Core i5/i7 di tredicesima generazione • 64 MB per processori Intel Core Ultra 5/7
bus PCIe	Fino alla quarta generazione

Sistema operativo

Latitude 5450 supporta i seguenti sistemi operativi:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Memoria

La seguente tabella fornisce le specifiche di memoria di Latitude 5450.

Tabella 8. Specifiche della memoria

Descrizione	Valori
Slot di memoria	Due slot SODIMM
Tipo di memoria	DDR5
Velocità della memoria	<ul style="list-style-type: none"> • Per i computer forniti con processori Intel Core i3/i5/i7 di tredicesima generazione: 5.200 MT/s • Per i computer forniti con processori Intel Core Ultra 5/7: 5.600 MT/s
Configurazione massima della memoria	64 GB
Configurazione minima della memoria	8 GB
Capacità di memoria per slot	8 GB, 16 GB o 32 GB
Configurazioni di memoria supportate	<p>Per i computer forniti con processori Intel Core i3/i5/i7 di tredicesima generazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 da 8 GB, DDR5, 5.200 MT/s, canale singolo • 16 GB, 1 da 16 GB, DDR5, 5.200 MT/s, canale singolo • 16 GB, 2 da 8 GB, DDR5, 5.200 MT/s, doppio canale • 32 GB, 2 da 16 GB, DDR5, 5.200 MT/s, doppio canale • 32 GB, 1 da 32 GB, DDR5, 5.200 MT/s, canale singolo • 64 GB, 2 da 32 GB, DDR5, 5.200 MT/s, doppio canale <p>Per i computer forniti con processori Intel Core Ultra 5/7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 da 8 GB, DDR5, 5.600 MT/s, canale singolo • 16 GB, 1 da 16 GB, DDR5, 5.600 MT/s, canale singolo • 16 GB, 2 da 8 GB, DDR5, 5.600 MT/s, doppio canale • 32 GB, 2 da 16 GB, DDR5, 5.600 MT/s, doppio canale • 32 GB, 1 da 32 GB, DDR5, 5.600 MT/s, canale singolo • 64 GB, 2 da 32 GB, DDR5, 5.600 MT/s, doppio canale

Porte esterne

La seguente tabella fornisce le specifiche delle porte di Latitude 5450.

Tabella 9. Porte esterne

Descrizione	Valori
Porta di rete	1 porta Ethernet RJ45
Porte USB	<ul style="list-style-type: none">1 porta USB 3.2 Gen 11 porta USB 3.2 Gen 1 con PowerShare2 porte Thunderbolt 4.0 con DisplayPort modalità alternativa/USB Type-C/USB4/erogazione dell'alimentazione <p>N.B.: È possibile collegare una Docking Station Dell a questa porta. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.</p>
Porta audio	1 porta audio universale
Porta video	1 porta HDMI 2.1 TMDS
Lettore di schede multimediali	Non supportato
Porta dell'adattatore per l'alimentazione	Ingresso di alimentazione USB Type-C
Slot per cavo di sicurezza	Slot per cavo di sicurezza (a forma di cuneo)
Slot per schede SIM	Slot per schede nano-SIM (opzionale)

Slot interni

La seguente tabella elenca gli slot interni di Latitude 5450.

Tabella 10. Slot interni

Descrizione	Valori
M.2	<ul style="list-style-type: none">1 slot M.2 2230 per scheda combinata Wi-Fi e Bluetooth1 slot M.2 2230 per unità SSD1 slot M.2 3042 per scheda WWAN (opzionale) <p>N.B.: Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei vari tipi di schede M.2, consultare la Knowledge Base Resource all'indirizzo www.dell.com/support.</p>

Ethernet

La seguente tabella elenca le specifiche del modulo LAN Ethernet cablato di Latitude 5450.

Tabella 11. Specifiche Ethernet

Descrizione	Valori
Numero di modello	<ul style="list-style-type: none">Intel Jacksonville I219-LM 10/100/Gb (1000BASE-T) per configurazioni vPROIntel Jacksonville I219-V 10/100/Gb (1000BASE-T) per configurazioni non vPRO

Tabella 11. Specifiche Ethernet (continua)

Descrizione	Valori
Velocità di trasferimento	10/100/1000 Mb/s

Modulo wireless

La seguente tabella elenca le specifiche dei moduli WLAN wireless supportati da Latitude 5450.

Tabella 12. Specifiche dei moduli wireless

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2
Numero di modello	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Velocità di trasferimento	Fino a 1.201 Mb/s	Fino a 2.400 Mb/s
Bande di frequenza supportate	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Standard wireless	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) <p>N.B.: Il Wi-Fi 6 è supportato nelle regioni in cui il Wi-Fi 6E non è disponibile.</p>
Crittografia	<ul style="list-style-type: none"> • WEP a 64 bit/128 bit • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • WEP a 64 bit/128 bit • AES-CCMP • TKIP
Scheda wireless Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	<p>N.B.: La versione della scheda wireless Bluetooth può variare a seconda del sistema operativo installato sul computer.</p>	




Modulo WWAN

La seguente tabella elenca il modulo WWAN supportato su Latitude 5450.

Tabella 13. Specifiche del modulo WWAN

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2
Numero di modello	Qualcomm Snapdragon SDX12 Advanced (DW5825e), CAT 12	Modem Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G (DW5932e)
Fattore di forma	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key-B
Interfaccia host	USB 3.0/2.0	PCIe Gen3
Standard di rete	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou, GPS/GLONASS/Galileo	NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Velocità di trasferimento dati	<ul style="list-style-type: none"> • Fino a 600 Mb/s di DL (CAT12) • Fino a 150 Mb/s UL 	<ul style="list-style-type: none"> • 5G NR: DL 3,5 Gb/s/UL 900 Mb/s

Tabella 13. Specifiche del modulo WWAN (continua)

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2
		<ul style="list-style-type: none"> • LTE: DL 1,6 Gb/s (CAT19)/UL 211 Mb/s (CAT18) • UMTS: DL DC-HSPA+ Rel8:42 Mb/s/UL 5,76 Mb/s
Bande di frequenza operativa	<ul style="list-style-type: none"> • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) • HSPA+ (1, 2, 4, 5, 6, 8, 19) 	<ul style="list-style-type: none"> • NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, n18, n20, n25, n26, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n53, n66, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8) <p>*L'hardware del modem lo supporta ma è attualmente disabilitato</p>
Unità di alimentazione	CC da 3,135 V a 4,400 V, tipici 3,300 V	CC da 3,135 V a 3,630 V, tipici 3,300 V
Scheda SIM	Supportato tramite slot SIM esterno	Supportato tramite slot SIM esterno
eSIM con doppia SIM (DSSA)	Supportata  N.B.: La disponibilità della funzionalità eSIM integrata sul modulo dipende dai requisiti di area e dell'operatore.	Supportata  N.B.: La disponibilità della funzionalità eSIM integrata sul modulo dipende dai requisiti di area e dell'operatore.
Antenna Diversity	Supportata	Supportata
Radio On/Off	Supportata	Supportata
Wake On Wireless	Supportata	Supportata
Temperature	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di esercizio normale: da -10 °C a +55 °C (da 15 °F a 131 °F) • Temperatura di esercizio estesa: da -30 °C a +75 °C (da -22 °F a 131 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di esercizio normale: da -10 °C a +55 °C (da 15 °F a 131 °F) • Temperatura di esercizio estesa: da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a 185 °F)
Connettore dell'antenna	<ul style="list-style-type: none"> • 1 antenna principale WWAN • 1 WWAN Diversity Antenna 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 antenna principale WWAN • 1 WWAN Diversity Antenna • 4 x 4 antenne MIMO x 2
 N.B.: Per istruzioni su come trovare il numero IMEI (International Mobile Equipment Identity) del computer, consultare la Knowledge base alla pagina www.dell.com/support .		

Audio

La seguente tabella fornisce le specifiche audio di Latitude 5450.

Tabella 14. Specifiche dell'audio

Descrizione	Valori
Controller audio	Waves MaxxAudio Pro 13.0
Conversione stereo	Supportata

Tabella 14. Specifiche dell'audio (continua)

Descrizione		Valori
Interfaccia audio interna		Interfaccia audio ad alta definizione
Interfaccia audio esterna		Jack audio universale/porta HDMI 2.1 TMDS
Numero di altoparlanti		2
Amplificatore altoparlante interno		Non supportato
Controlli volume esterni		Controlli di scelta rapida da tastiera
Uscita dell'altoparlante:		
	Uscita altoparlante media	2 W
	Uscita altoparlante di picco	2 W
Uscita subwoofer		Non supportato
Microphone		Microfoni ad array digitale nel gruppo fotocamera

Storage

Questa sezione elenca le opzioni di storage su Latitude 5450.

Latitude 5450 supporta una unità SSD M.2 2230:

Tabella 15. Specifiche di storage

Tipo di storage	Tipo di interfaccia	Capacità
Unità SSD M.2 2230	PCIe Gen4 NVMe, fino a 64 Gb/s	Fino a 2 TB
Unità SSD M.2 2230 Self-encrypting drive	PCIe Gen4 NVMe, fino a 64 Gb/s	512 GB

Tastiera

La seguente tabella fornisce le specifiche della tastiera di Latitude 5450.

Tabella 16. Specifiche della tastiera


Descrizione	Valori
Keyboard type	<ul style="list-style-type: none"> Tastiera retroilluminata standard con tasti di scelta rapida IA Tastiera non retroilluminata standard con tasti di scelta rapida IA <p> N.B.: Copilot in Windows è disponibile solo nei mercati approvati.</p>
Layout keyboard	QWERTY
Numero di tasti	<ul style="list-style-type: none"> Inglese (USA), inglese internazionale, arabo, Canada bilingue (MUI), cinese tradizionale, francese canadese, greco, ebraico, coreano, russo, thailandese, ucraino: 79 tasti Francese canadese (Quebec), portoghese brasiliano, belga, bulgaro, ceco e slovacco (MUI), danese, inglese (Regno Unito), estone, francese europeo, tedesco, ungherese, islandese,

Tabella 16. Specifiche della tastiera (continua)

Descrizione	Valori
	italiano, lingue nordiche (MUI), norvegese, portoghese europeo, sloveno, spagnolo (castigliano), spagnolo (America Latina), svedese/finlandese, svizzero europeo (MUI), turco, turco F: 80 tasti <ul style="list-style-type: none"> Giapponese: 83 tasti
Dimensioni della tastiera	X = passo tasti di 19,05 mm Y = passo tasti di 18,05 mm
Tasti di scelta rapida della tastiera	Alcuni tasti sulla tastiera presentano due simboli su di essi. Questi tasti possono essere utilizzati per digitare caratteri alternativi o per eseguire funzioni secondarie. Per digitare il carattere alternativo, premere Maiusc e il tasto desiderato. Per eseguire le funzioni secondarie, premere Fn e il tasto desiderato. i N.B.: È possibile definire il comportamento primario dei tasti di funzione (F1–F12) modificando il comportamento dei tasti di funzione nel programma di impostazione del BIOS.

Tasti funzione della tastiera

I tasti **F1-F12** nella parte superiore della tastiera sono tasti funzione. Per impostazione predefinita, questi tasti vengono utilizzati per eseguire funzioni specifiche definite dall'applicazione software in uso.

Tabella 17. Elenco dei tasti di scelta rapida

Tasto:	Comportamento principale
F1	Disattivazione dell'audio
F2	Riduzione del volume
F3	Aumento del volume
F4	Disattiva microfono
F5	Retroilluminazione della tastiera i N.B.: Modifica dello stato di retroilluminazione della tastiera: spento, retroilluminazione ridotta e retroilluminazione elevata.
F6	Riduzione della luminosità
F7	Aumento della luminosità
F8	Passaggio a display esterno
F10	Cattura schermata
F11	Inizio
F12	Fine
Copilot	Avvio di Copilot in Windows i N.B.: Se Copilot in Windows non è disponibile sul computer, la chiave Copilot avvia la ricerca di Windows. Per ulteriori informazioni su Copilot in Windows, cercare nella risorsa della knowledge base all'indirizzo www.dell.com/support .

È possibile eseguire le attività secondarie indicate dai simboli sui tasti funzione premendo il tasto funzione con **fn**, ad esempio **fn** e **F1**. Consultare la tabella riportata di seguito per l'elenco delle attività secondarie e le combinazioni di tasti per eseguirle.

i **N.B.:** I caratteri della tastiera possono variare a seconda della lingua di configurazione di quest'ultima. I tasti utilizzati per le attività restano invariati, indipendentemente dalla lingua della tastiera.

i **N.B.:** È possibile definire il comportamento primario dei tasti funzione nel menu **Function Key Behavior** del programma di configurazione del BIOS.

Tabella 18. Attività secondarie dei tasti della tastiera

Combinazione di tasti per l'attività	Funzione dell'attività
fn e F1	Comportamento predefinito di F1 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F2	Comportamento predefinito di F2 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F3	Comportamento predefinito di F3 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F4	Comportamento predefinito di F4 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F5	Comportamento predefinito di F5 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F6	Comportamento predefinito di F6 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F7	Comportamento predefinito di F7 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F8	Comportamento predefinito di F8 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F9	Comportamento predefinito di F9 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F10	Comportamento predefinito di F10 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F11	Comportamento predefinito di F11 in base al sistema operativo e all'applicazione
fn e F12	Comportamento predefinito di F12 in base al sistema operativo e all'applicazione

Tasti con caratteri alternativi

Sulla tastiera sono presenti altri tasti con caratteri alternativi. I simboli mostrati nella parte inferiore di questi tasti sono i caratteri principali che vengono visualizzati quando si preme il tasto; i simboli mostrati nella parte superiore vengono visualizzati quando il tasto viene premuto con il tasto Maiusc. Ad esempio, se si preme **2**, viene digitato **2**; se si premono **Maiusc e 2**, viene digitato **@**.

Fotocamera

La seguente tabella fornisce le specifiche della fotocamera di Latitude 5450.

Tabella 19. Specifiche della fotocamera

Descrizione	Valori
Numero di fotocamere	Uno
Tipo di fotocamera	<ul style="list-style-type: none">Fotocamera FHD RGB HDRFotocamera FHD RGB+IR HDR

Tabella 19. Specifiche della fotocamera (continua)

Descrizione		Valori
		<ul style="list-style-type: none"> Fotocamera FHD RGB + IR HDR con sensore di luminosità ambientale, Express Sign-In con rilevamento della presenza e Intelligent Privacy
Posizione della fotocamera		Fotocamera anteriore
Tipo di sensore della fotocamera		Tecnologia del sensore CMOS
Risoluzione fotocamera:		
	Immagine fissa	2,07 megapixel
	Video	1.920 x 1.080 (FHD) a 30 fps
Risoluzione della fotocamera a infrarossi		
	Immagine fissa	0,23 megapixel
	Video	640 x 360 a 30 fps
Angolo di visione diagonale:		
	Fotocamera	80 gradi
	Fotocamera a infrarossi	86,60 gradi

Trackpad

La seguente tabella fornisce le specifiche del trackpad di Latitude 5450.

Tabella 20. Specifiche del trackpad

Descrizione		Valori
Risoluzione del trackpad:		> 300 DPI
Dimensioni del trackpad:		
	Orizzontale	115 mm (4,52 pollici)
	Verticale	67 mm (2,64 pollici)
Movimenti sul trackpad		Per ulteriori informazioni sui gesti del trackpad disponibili su: <ul style="list-style-type: none"> Windows, consultare l'articolo della knowledge base su support.microsoft.com. Ubuntu, consultare ubuntu.com/support


Adattatore per l'alimentazione

La seguente tabella fornisce le specifiche dell'adattatore per l'alimentazione di Latitude 5450.

Tabella 21. Specifiche dell'adattatore per l'alimentazione

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
Tipo	Mini adattatore da 60 W Ultralight, USB-C	Mini adattatore da 60 W Ultralight, USB-C a 2 pin	Adattatore EcoDesign da 65 W, USB-C	Adattatore da 100 W, USB-C

Tabella 21. Specifiche dell'adattatore per l'alimentazione (continua)

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
Dimensioni dell'adattatore per l'alimentazione:				
Altezza	22,00 mm (0,86 pollici)	22,00 mm (0,86 pollici)	28,00 mm (1,10 pollici)	26,50 mm (1,04 pollici)
Larghezza	55,00 mm (2,16 pollici)	55,00 mm (2,16 pollici)	51,00 mm (2,01 pollici)	60,00 mm (2,36 pollici)
Profondità	66,00 mm (2,59 pollici)	66,00 mm (2,59 pollici)	112,00 mm (4,41 pollici)	122,00 mm (4,80 pollici)
Tensione d'ingresso	100 V CA – 240 V CA	100 V CA – 240 V CA	100 - 240 V CA	100 V CA – 240 V CA
Frequenza d'entrata	50 Hz-60 Hz	50 Hz-60 Hz	50 Hz-60 Hz	50 Hz-60 Hz
Corrente d'ingresso (massima)	1,70 A	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Corrente di uscita (continua)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3 A (continua) • 15 V/3 A (continua) • 9 V/3 A (continua) • 5 V/3 A (continua) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3 A (continua) • 15 V/3 A (continua) • 9 V/3 A (continua) • 5 V/3 A (continua) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3,25 A (continua) • 15 V/3 A (continua) • 9 V/3 A (continua) • 5 V/3 A (continua) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/5 A (continua) • 15 V/3 A (continua) • 9 V/3 A (continua) • 5 V/3 A (continua)
Tensione nominale di uscita	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 VCC • 5 VCC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 VCC • 5 VCC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 VCC • 5 VCC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V CC • 15 V CC • 9 VCC • 5 VCC
Intervallo di temperatura:				
In funzione	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)	Da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)
Storage	Da -20 °C a 70 °C (da -4 °F a 158 °F)	Da -40 °C a 70 °C (da -40 °F a 158 °F)	Da -40 °C a 70 °C (da -40 °F a 158 °F)	Da -40 °C a 70 °C (da -40 °F a 158 °F)
 ATTENZIONE: Le gamme di temperatura di esercizio e di stoccaggio possono variare tra i componenti, pertanto il funzionamento o lo stoccaggio del dispositivo al di fuori di questi intervalli può influire sulle prestazioni dei componenti.				

Battery

La seguente tabella fornisce le specifiche della batteria di Latitude 5450.

Tabella 22. Specifiche della batteria

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
Tipo batteria	3 celle, 42 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 celle, 42 Wh, lunga durata, ExpressCharge	3 celle, 54 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 celle, 54 Wh, lunga durata, ExpressCharge
Tensione della batteria	11,40 V CC	11,40 V CC	11,40 V CC	11,40 V CC
Peso della batteria (minimo)	0,19 kg (0,41 libbre)	0,19 kg (0,41 libbre)	0,22 kg (0,48 lb)	0,22 kg (0,48 lb)

Tabella 22. Specifiche della batteria (continua)

Descrizione		Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
Dimensioni della batteria:					
	Altezza	5,73 mm (0,22 pollici)	5,73 mm (0,22 pollici)	5,73 mm (0,22 pollici)	5,73 mm (0,22 pollici)
	Larghezza	263,00 mm (10,35 pollici)	263,00 mm (10,35 pollici)	263,00 mm (10,35 pollici)	263,00 mm (10,35 pollici)
	Profondità	68,90 mm (2,71 pollici)	68,90 mm (2,71 pollici)	68,90 mm (2,71 pollici)	68,90 mm (2,71 pollici)
Intervallo di temperatura:					
	In funzione	<ul style="list-style-type: none"> Carica: da 0 °C a 45°C (da 32 °F a 113°F) Scarica: da 0 °C a 70 °C (da 32 °F a 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Carica: da 0 °C a 45°C (da 32 °F a 113°F) Scarica: da 0 °C a 70 °C (da 32 °F a 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Carica: da 0 °C a 45°C (da 32 °F a 113°F) Scarica: da 0 °C a 70 °C (da 32 °F a 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Carica: da 0 °C a 45°C (da 32 °F a 113°F) Scarica: da 0 °C a 70 °C (da 32 °F a 158 °F)
	Storage	Da -20 °C a 65 °C (da -4 °F a 149 °F)	Da -20 °C a 65 °C (da -4 °F a 149 °F)	Da -20 °C a 65 °C (da -4 °F a 149 °F)	Da -20 °C a 65 °C (da -4 °F a 149 °F)
Autonomia della batteria		Varia in base alle condizioni operative e può essere notevolmente ridotta in condizioni di consumo intenso.	Varia in base alle condizioni operative e può essere notevolmente ridotta in condizioni di consumo intenso.	Varia in base alle condizioni operative e può essere notevolmente ridotta in condizioni di consumo intenso.	Varia in base alle condizioni operative e può essere notevolmente ridotta in condizioni di consumo intenso.
Tempo di carica della batteria (approssimativo)		<p>Modalità ExpressCharge</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 45 °C, ExpressCharge normale Da 46 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Carica standard/metodo di carica utente prevalentemente CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Metodo di ricarica Express Charge</p>	<p>Modalità ExpressCharge</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 45 °C, ExpressCharge normale Da 46 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Carica standard/metodo di carica utente prevalentemente CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore 	<p>Modalità ExpressCharge</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 45 °C, ExpressCharge normale Da 46 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Carica standard/metodo di carica utente prevalentemente CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Metodo di ricarica Express Charge</p>	<p>Modalità ExpressCharge</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 45 °C, ExpressCharge normale Da 46 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore <p>Carica standard/metodo di carica utente prevalentemente CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Da 0 °C a 15 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 4 ore Da 16 °C a 50 °C, tempo di carica massimo consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore

Tabella 22. Specifiche della batteria (continua)

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3	Opzione 4
	Boost (carica rapida del 35% iniziale): <ul style="list-style-type: none"> Da 16 °C a 45 °C, tempo di carica di destinazione dallo 0% al 35% RSOC: 20 minuti per carica accelerata 		Boost (carica rapida del 35% iniziale): <ul style="list-style-type: none"> Da 16 °C a 45 °C, tempo di carica di destinazione dallo 0% al 35% RSOC: 20 minuti per carica accelerata 	consentito dallo 0% al 100% RSOC: 3 ore
Batteria a bottone	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
<p>ATTENZIONE: Le gamme di temperatura di esercizio e di stoccaggio possono variare tra i componenti, pertanto il funzionamento o lo stoccaggio del dispositivo al di fuori di questi intervalli può influire sulle prestazioni dei componenti.</p> <p>ATTENZIONE: Dell consiglia di caricare la batteria regolarmente per un consumo energetico ottimale. Se la carica della batteria è esaurita, collegare l'adattatore per l'alimentazione, accendere il computer e quindi riavviare il computer per ridurre il consumo energetico.</p>				

Display

La seguente tabella fornisce le specifiche del display di Latitude 5450.

Tabella 23. Specifiche del display

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3
Tipo di display	Pannello FHD da 14 pollici	FHD (Full High Definition) da 14 pollici, ComfortView Plus a bassa emissione di luce blu, risparmio della batteria	Pannello FHD da 14 pollici
Opzioni per sfioramento	Sì	No	No
Tecnologia pannello del display	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Dimensioni del pannello del display (area attiva):			
Altezza	173,95 mm (6,84 pollici)	173,95 mm (6,84 pollici)	173,95 mm (6,84 pollici)
Larghezza	309,40 mm (12,18 pollici)	309,40 mm (12,18 pollici)	309,40 mm (12,18 pollici)
Diagonale	355,60 mm (14,00 pollici)	355,60 mm (14,00 pollici)	355,60 mm (14,00 pollici)
Risoluzione nativa del pannello del display	1.920 x 1.080	1.920 x 1.080	1.920 x 1.080
Luminanza (tipico)	250 nit	400 nit	300 nit
Megapixel	2,07	2,07	2,07
Gamma di colori	45% NTSC	100% sRGB	72% NTSC
Pixel per pollice (PPI)	157	157	157
Rapporto di contrasto (min.)	600:1	1000:1	600:1
Tempo di risposta (massimo)	35 millisecondi	35 millisecondi	35 millisecondi

Tabella 23. Specifiche del display (continua)

Descrizione	Opzione 1	Opzione 2	Opzione 3
Frequenza di refresh	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Angolo di visione orizzontale	85 +/- gradi	85 +/- gradi	85 +/- gradi
Angolo di visione verticale	85 +/- gradi	85 +/- gradi	85 +/- gradi
Passo pixel	0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm
Consumo energetico (massimo)	3,10 W	2,50 W	4,60 W
Finitura antiabbagliamento o patinata	Antiabbagliamento	Antiabbagliamento	Antiabbagliamento

Lettores di impronte digitali (opzionale)

La seguente tabella fornisce le specifiche del lettore di impronte digitali opzionali di Latitude 5450.

Tabella 24. Specifiche del lettore di impronte digitali

Descrizione	Valori
Tecnologia del sensore del lettore di impronte digitali	Capacitivo
Risoluzione del sensore del lettore di impronte digitali	500 dpi
Dimensione pixel del sensore del lettore di impronte digitali	108 x 88

Sensore

La seguente tabella elenca il sensore di Latitude 5450.

Tabella 25. Sensore

Supporto del sensore
Sensore di luminosità ambientale
Accelerometro nella base: ST Micro LIS2DW12TR
Accelerometro nella cerniera (configurazione di upselling con fotocamera Emza/ALS/IR): ST Micro LNG2DMTR

GPU - Integrata

La seguente tabella elenca le specifiche della GPU integrata supportata da Latitude 5450.

Tabella 26. GPU - Integrata

Controller	Dimensione memoria	Processor
Scheda grafica Intel Arc	Memoria di sistema condivisa	Processori Intel Core H configurati con un minimo di 16 GB di memoria a doppio canale (128 bit)
Scheda grafica Intel	Memoria di sistema condivisa	Intel Core Ultra 5/7

Tabella 26. GPU - Integrata (continua)

Controller	Dimensione memoria	Processor
Scheda grafica Intel Iris Xe	Memoria di sistema condivisa	Intel Core i5/i7 di tredicesima generazione con almeno 16 GB di memoria a doppio canale (128 bit)
Scheda grafica Intel UHD	Memoria di sistema condivisa	Intel Core i3/i5/i7 di tredicesima generazione

GPU - Dedicata

La seguente tabella elenca le specifiche della GPU dedicata supportata da Latitude 5450.

Tabella 27. GPU - Dedicata

Controller	Dimensione memoria	Tipo di memoria
NVIDIA GeForce RTX 2050	4 GB	GDDR6

Supporto display esterno

La seguente tabella elenca il supporto display esterno per Latitude 5450.

Tabella 28. Supporto display esterno

Scheda grafica	Display esterni supportati con display notebook abilitati	Display esterni supportati con display notebook disabilitati
Scheda grafica Intel Arc	3	4
Scheda grafica Intel	3	4
Scheda grafica Intel Iris Xe	3	4
Scheda grafica Intel UHD	3	4

N.B.: Per ulteriori informazioni sul supporto per display esterni, consultare la Guida alla connessione dello schermo esterno all'indirizzo www.dell.com/support.

Sicurezza hardware

La seguente tabella fornisce le specifiche di sicurezza hardware di Latitude 5450.

Tabella 29. Sicurezza hardware

Sicurezza hardware
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 dedicato
Certificazione FIPS 140-2 per TPM
Certificazione TCG per TPM (Trusted Computing Group)
Letto di impronte digitali integrato nel pulsante di alimentazione disponibile con e senza ControlVault 3 Plus
Autenticazione avanzata ControlVault 3 Plus con certificato FIPS 140-3 livello 3
Smart card a contatto e ControlVault 3 Plus

Tabella 29. Sicurezza hardware (continua)

Sicurezza hardware
Smart card senza contatto. NFC e ControlVault 3 Plus
SSD SED NVMe, SSD (Opal e non Opal) per SDL

Lettore di smart card

Lettore di smart card senza contatto

In questa sezione vengono elencate le specifiche del lettore di smart card senza contatto di Latitude 5450. Questo modulo è disponibile solo nei computer forniti con lettori di smart card.

Tabella 30. Specifiche del lettore di smart card senza contatto

Titolo	Descrizione	Lettore di smart card senza contatto Dell ControlVault 3 Plus con NFC
Supporto schede Felica	Lettore e software in grado di supportare le schede Felica senza contatto	Sì
Supporto per scheda Prox (Proximity) (125 kHz)	Lettore e software in grado di supportare le schede Prox/Proximity/125 kHz senza contatto	No
Supporto per schede ISO 14443 Type A	Lettore e software in grado di supportare le schede ISO 14443 Type A senza contatto	Sì
Supporto per schede ISO 14443 Type B	Lettore e software in grado di supportare le schede ISO 14443 Type B senza contatto	Sì
ISO/IEC 21481	Lettore e software in grado di supportare le schede e i token ISO/IEC 21481 conformi senza contatto	Sì
ISO/IEC 18092	Lettore e software in grado di supportare le schede e i token ISO/IEC 21481 conformi senza contatto	Sì
Supporto per schede ISO 15693	Lettore e software in grado di supportare le schede ISO15693 senza contatto	Sì
Supporto del tag NFC	Supporta lettura ed elaborazione dei dati di tag conformi NFC	Sì
Modalità lettura NFC	Supporto per la modalità NFC Forum Defined Reader	Sì
Modalità scrittura NFC	Supporto per la modalità NFC Forum Defined Writer	Sì
Modalità peer-to-peer NFC	Supporto per la modalità NFC Forum Defined Peer to Peer	Sì
Interfaccia NFC Proximity OS	Enumera il dispositivo NFP (Near Field Proximity) per l'utilizzo del sistema operativo	Sì
Interfaccia del sistema operativo PC/SC	Specifica Personal Computer/smart card per l'integrazione di lettori hardware negli ambienti di personal computer	Sì
Conformità del driver CCID	Supporto comune di driver per CCID integrati per driver a livello di sistema operativo	Sì

Tabella 30. Specifiche del lettore di smart card senza contatto (continua)

Titolo	Descrizione	Lettore di smart card senza contatto Dell ControlVault 3 Plus con NFC
Supporto per Dell ControlVault	Il dispositivo si connette a Dell ControlVault per l'utilizzo e l'elaborazione	Sì


 **N.B.:** Le schede di prossimità da 125 Khz non sono supportate.

Tabella 31. Tipi di schede senza contatto supportati

Interfaccia	Tipo scheda	Funzionalità supportate
NFC Forum (Microsoft Proximity Device)	Tag di tipo 1	NDEF in lettura/scrittura
	Tag di tipo 2	NDEF in lettura/scrittura
	Tag di tipo 3	NDEF in lettura/scrittura
	Tag di tipo 4	NDEF in lettura/scrittura
	Tag di tipo 5	NDEF in lettura/scrittura
	P2P	Exchange NDEF
RFID (dispositivo Microsoft SmartCard)	ISO14443A	UUID di lettura e scambio APDU (ISO7816)
	ISO14443B	UUID di lettura e scambio APDU (ISO7816)
	Sony FeliCa	Solo UUID di lettura
	Legacy iClass (ISO15693)	Solo UUID di lettura
	Mifare Classic	Solo UUID di lettura
	Bassa frequenza (125 KHz)	Non supportato

Tabella 32. Schede supportate

Produttore	Scheda
HID	Scheda jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	Tag iCLASS 2K
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	iClass Clamshell - 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 - 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H

Tabella 32. Schede supportate (continua)

Produttore	Scheda
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Scheda Mifare DESFire 8K White PVC
	Scheda Mifare Classic 1K White PVC
	Scheda NXP Mifare Classic S50 ISO
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	Scheda ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0
	Scheda ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Scheda TOP DL GX4 144K
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Schede programmate PIV
	uTrust
Carte di trasporto	Oyster (Londra) MIFARE DESFire

Tabella 32. Schede supportate (continua)

Produttore	Scheda
	T-Money (Corea)
	Octopus Card (Hong Kong)
	SUICA (Giappone)

Tabella 33. Tag NFC qualificati

Tag NFC	Supportata
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM920203)	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM20203T512)	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz (BCM20203T96)	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight C	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - NTAG203	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa Lite RC-S965	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa RC-S962	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 2K	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 4K	Sì
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 8K	Sì
Tap and do - ISO 15693 - Tag-it Plus	Sì
Scheda ISO HID I-code	Sì

Letture di smart card a contatto

La seguente tabella elenca le specifiche del lettore di smart card a contatto supportate da Latitude 5450.

Tabella 34. Specifiche del lettore di smart card a contatto

Titolo	Descrizione	Letture di smart card Dell ControlVault 3 Plus a contatto
Supporto per schede ISO 7816-3 Class A	Letture in grado di leggere smart card a 5 V	Sì
Supporto per schede ISO 7816-3 Class B	Letture in grado di leggere smart card a 3 V	Sì
Supporto per schede ISO 7816-3 Class C	Letture compatibile con letture di smart card 1,8 V alimentate	Sì
Supporto T = 0	Le schede supportano la trasmissione a livello di carattere	Sì
Supporto T = 1	Le schede supportano la trasmissione a livello di blocco	Sì
EMVCo Certified	Certificazione formale basata su standard EMVCO per smart card	Sì
Interfaccia del sistema operativo PC/SC	Specifica Personal Computer/smart card per l'integrazione di lettori hardware negli ambienti di personal computer	Sì

Tabella 34. Specifiche del lettore di smart card a contatto (continua)


Titolo	Descrizione	Lettore di smart card Dell ControlVault 3 Plus a contatto
Conformità del driver CCID	Supporto comune di driver per CCID integrati per driver a livello di sistema operativo	Sì
Certificazione Windows	Certificato dal programma di certificazione hardware Windows	Sì
Conforme a FIPS 201 (PIV/HSPD-12)	Conformità del dispositivo con i requisiti FIPS 201/PIV/HSPD-12	Sì
Conforme a ISO 7816-1	Specifiche per le caratteristiche fisiche delle schede a circuito integrato con contatti	Sì
Conforme a ISO 7816-2	Specifiche per le dimensioni e la posizione dei contatti	Sì
Conforme a ISO 7816-3	Specifiche per l'interfaccia elettrica e i protocolli di trasmissione	Sì
Conforme a ISO 7816-4	Specifiche per l'organizzazione, la sicurezza e i comandi per l'interscambio	Sì
Supporto per Dell ControlVault	Il dispositivo si connette a Dell ControlVault per l'utilizzo e l'elaborazione	Sì

Condizioni dell'ambiente operativo e di storage

La seguente tabella elenca le specifiche operative e di storage di Latitude 5450.

Livello di sostanze contaminanti trasmesse per via aerea: G1 come definito da ISA-S71.04-1985

Tabella 35. Ambiente del computer

Descrizione	In funzione	Storage
Intervallo di temperatura	Da 0 °C a 35 °C (da 32 °F a 95 °F)	Da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 149 °F)
Umidità relativa (massima)	Dal 10% al 90% (senza condensa)	Dallo 0% al 95% (senza condensa)
Vibrazione (massima)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Urto (massimo)	110 G†	160 G†
Intervallo di altitudine	Da -15,2 m a 3.048 m (da -49,87 piedi a 10.000 piedi)	Da -15,2 m a 10.668 m (da -49,87 piedi a 35.000 piedi)
 ATTENZIONE: Le gamme di temperatura di esercizio e di stoccaggio possono variare tra i componenti, pertanto il funzionamento o lo stoccaggio del dispositivo al di fuori di questi intervalli può influire sulle prestazioni dei componenti.		

* Misurata utilizzando uno spettro a vibrazione casuale che simula l'ambiente dell'utente.

† Misurata utilizzando un impulso semisinusoidale di 2 ms.

Policy di supporto Dell

Per informazioni sulla policy di supporto Dell, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.

ComfortView Plus

AVVERTENZA: L'esposizione prolungata alla luce blu dal display può provocare effetti a lungo termine, come affaticamento o danni agli occhi.

La luce blu è un colore nello spettro di luce che ha una lunghezza d'onda breve e un'energia elevata. L'esposizione prolungata alla luce blu, in particolare da fonti digitali, può disturbare i ritmi di sonno e provocare effetti a lungo termine, come affaticamento o danni agli occhi.

Il display su questo computer è progettato per ridurre al minimo la luce blu e soddisfa le esigenze di TÜV Rheinland per i display con luce blu.

La modalità Luce blu bassa è abilitata in fabbrica, pertanto non è necessaria alcuna ulteriore configurazione.

Per ridurre il rischio di affaticamento degli occhi, si consiglia inoltre di:

- Posizionare il display a una distanza di visualizzazione confortevole tra 50 e 70 cm (20 e 28 pollici) dagli occhi.
- Sbattere frequentemente le palpebre per inumidire gli occhi, bagnare gli occhi con acqua o applicare colliri adeguati.
- Distogliere lo sguardo dal display e osservare un oggetto distante 20 piedi (609,60 cm) per almeno 20 secondi durante ogni pausa.
- Fare pause regolari e frequenti di 20 minuti ogni due ore di lavoro.

Uso dell'otturatore per la privacy

1. Far scorrere l'otturatore per la privacy verso sinistra per accedere alla lente della fotocamera.
2. Far scorrere l'otturatore per la privacy verso destra per coprire la lente della fotocamera.



Figura 8. Otturatore fotocamera

Dell Optimizer

Questa sezione descrive in dettaglio le specifiche di Dell Optimizer di Latitude 5450.

Su Latitude 5450 con Dell Optimizer, sono supportate le seguenti funzionalità:











- **ExpressConnect:** si unisce automaticamente al punto di accesso con il segnale più forte e indirizza la larghezza di banda alle applicazioni di conferenza in uso.
- **ExpressSign-in:** il sensore di prossimità della tecnologia Intel Context Sensing rileva la presenza dell'utente per riattivare immediatamente il computer e accedere tramite la fotocamera IR e la funzione Windows Hello. Windows si blocca quando l'utente si allontana.
- **ExpressResponse:** assegna priorità alle applicazioni più importanti. Le applicazioni si aprono più rapidamente e hanno prestazioni migliori.
- **ExpressCharge:** estende il runtime della batteria e ne migliora le prestazioni adeguandosi ai modelli di utilizzo dell'utente.
- **Intelligent Audio:** consente di collaborare come quando ci si trova nella stessa stanza. Intelligent Audio migliora la qualità audio e riduce i rumori di sottofondo, così da poter sentire ed essere sentiti, creando un'esperienza di conferenza migliore per tutti.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione e sull'utilizzo di queste funzioni, consultare la [Guida utente di Dell Optimizer](#).

Interventi sui componenti interni del computer



Istruzioni di sicurezza

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

-  **AVVERTENZA:** Prima di effettuare interventi sui componenti interni, leggere le informazioni sulla sicurezza fornite assieme al computer. Per maggiori informazioni sulle best practice relative alla sicurezza, consultare la home page Conformità alle normative su www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **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, ricollocare tutti i coperchi, i pannelli e le viti prima di collegare il computer alla presa elettrica.
-  **ATTENZIONE:** Per evitare danni al computer, assicurarsi che la superficie di lavoro sia piana, asciutta e pulita.
-  **ATTENZIONE:** Per evitare danni ai componenti e alle schede, maneggiarli dai bordi ed evitare di toccare i piedini e i contatti.
-  **ATTENZIONE:** L'utente dovrà 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 dalla garanzia. Consultare le istruzioni relative alla sicurezza fornite con il prodotto o all'indirizzo www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ATTENZIONE:** Prima di toccare qualsiasi componente interno del computer, scaricare a terra l'elettricità statica del corpo toccando una superficie metallica non verniciata, ad esempio sul retro del computer. Durante il lavoro, toccare a intervalli regolari una superficie metallica non verniciata per scaricare l'eventuale elettricità statica, che potrebbe danneggiare i componenti interni.
-  **ATTENZIONE:** Per scollegare un cavo, afferrare il connettore o la linguetta di rilascio, non il cavo stesso. Alcuni cavi sono dotati di connettori con linguette di bloccaggio o di viti a testa zigrinata che è necessario sganciare prima di scollegare il cavo. Quando si scollegano i cavi, mantenerli allineati uniformemente per evitare di piegare eventuali piedini dei connettori. Quando si collegano i cavi, accertarsi che le porte e i connettori siano orientati e allineati correttamente.
-  **ATTENZIONE:** Premere ed estrarre eventuali schede installate nel lettore di schede multimediali.
-  **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.
-  **N.B.:** Il colore del computer e di alcuni componenti potrebbe apparire diverso da quello mostrato in questo documento.

Prima di intervenire sui componenti interni del computer


Procedura


1. Salvare e chiudere tutti i file aperti e uscire da tutte le applicazioni in esecuzione.
2. Arrestare il computer. Per sistemi operativi Windows, fare clic su **Start** >  **Power** > **Shut down**.
 **N.B.:** Se si utilizza un sistema operativo diverso, consultare la documentazione relativa alle istruzioni sullo spegnimento del sistema operativo.
3. Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dalle rispettive prese elettriche.

4. Scollegare tutti i dispositivi e le periferiche di rete collegati, come tastiera, mouse e monitor, dal computer.
5. Rimuovere qualsiasi scheda flash e disco ottico dal computer, se applicabile.
6. Accedere alla modalità di servizio se si è in grado di accendere il computer.

Modalità di servizio

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

 **ATTENZIONE:** Se non si riesce ad accendere il computer per metterlo in modalità di servizio o il computer non supporta la 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 CA sia scollegato.

- a. Tenere premuto il tasto **** sulla tastiera, quindi premere il pulsante di alimentazione per 3 secondi, o fino a quando non viene visualizzato il logo Dell sullo schermo.
- b. Premere un tasto per continuare.
- c. Se l'adattatore CA non è stato scollegato, sullo schermo viene visualizzato un messaggio che richiede di rimuovere l'adattatore CA. Rimuovere l'adattatore CA e premere un tasto per continuare la procedura della **Modalità di servizio**. La procedura della **Modalità di assistenza** ignora automaticamente questo passaggio se l'**etichetta di proprietà** del sistema non è configurata in anticipo dall'utente.
- d. Quando viene visualizzato il messaggio **per continuare**, premere un tasto qualsiasi per procedere. Il computer emette tre brevi bip e si arresta subito.
- e. Una volta che il computer si è spento, si è inserito correttamente in modalità di servizio.

 **N.B.:** Se non si riesce ad accendere il computer o non si è in grado di accedere alla modalità di servizio, ignorare questo processo.

Precauzioni di sicurezza

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

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

- Spegner il computer e tutte le periferiche collegate.
- Scollegare il computer e tutte le periferiche collegate dall'alimentazione CA.
- Scollegare dal computer tutti i cavi di rete, telefonici e delle linee di telecomunicazione.
- Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, quando si interviene all'interno di notebook utilizzare un Service Kit ESD.
- Dopo aver rimosso un componente del computer, posizionarlo con cura su un tappetino antistatico.
- Indossare scarpe con soles di gomma isolanti per ridurre la possibilità di elettrocuzione.
- Dopo lo scollegamento, premere e tenere premuto per 15 secondi il pulsante di accensione per scaricare l'energia residua nella scheda di sistema.

Alimentazione in standby

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

Accoppiamento

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

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 la minima scarica può danneggiare i circuiti anche in modo imprevisto, ad esempio con problemi intermittenti o una minore durata del prodotto. Mentre il settore spinge per ridurre i requisiti di alimentazione a fronte di una maggiore densità, la protezione ESD interessa sempre di più.

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

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

- **Guasti gravi:** rappresentano circa il 20% degli errori da ESD. Il danno provoca una perdita di funzionalità del dispositivo immediata e completa. Un esempio di guasto grave è quello di una memoria DIMM che, dopo una scossa elettrostatica, genera un sintomo "No POST/No Video" emettendo un segnale acustico di memoria mancante o non funzionante.
- **Guasti intermittenti:** rappresentano circa l'80% degli errori da ESD. L'elevato tasso di errori intermittenti indica che la maggior parte dei danni che si verificano non è immediatamente riconoscibile. Il modulo DIMM riceve una scossa elettrostatica, ma il tracciato è solo indebolito e non produce sintomi osservabili nell'immediato. La traccia indebolita può impiegare settimane o mesi prima di manifestare problemi e nel frattempo può compromettere l'integrità della memoria, errori di memoria intermittenti, ecc.

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

Per prevenire danni ESD, eseguire le seguenti operazioni:

- Utilizzare un cinturino ESD cablato completo di messa a terra. 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.
- Tutti questi componenti vanno maneggiati in un'area priva di elettricità statica. Se possibile, utilizzare rivestimenti antistatici da pavimento e da scrivania.
- Quando si estrae dalla confezione un componente sensibile all'elettricità statica, non rimuoverlo dall'involucro antistatico fino al momento dell'installazione. Prima di aprire la confezione antistatica, scaricare l'elettricità statica dal proprio corpo.
- Prima di trasportare un componente sensibile all'elettricità statica, riporlo in un contenitore o una confezione antistatica.

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.

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 posizionarli direttamente sul tappetino. Gli elementi sensibili alle scariche elettrostatiche possono essere maneggiati e riposti in tutta sicurezza in mano, sul tappetino ESD, nel computer o dentro una borsa ESD.
- **Cinturino da polso e cavo di associazione** - Il cinturino da polso e il cavo di associazione possono essere collegati direttamente al polso e all'hardware bare metal se non è necessario il tappetino ESD oppure al tappetino antistatico per proteggere l'hardware momentaneamente riposto sul tappetino. Il collegamento fisico del cinturino da polso e del cavo di associazione fra l'utente, il tappetino ESD e l'hardware è noto come "associazione". Utilizzare i kit di servizio solo con un cinturino da polso, un tappetino e un cavo di associazione. Non utilizzare mai cinturini da polso senza cavi. Tenere sempre presente che i fili interni del cinturino da polso sono soggetti a danni da normale usura e vanno controllati regolarmente con l'apposito tester per evitare accidentali danni all'hardware ESD. Si consiglia di testare il cinturino da polso e il cavo di associazione almeno una volta alla settimana.
- **Tester fascetta ESD** - I fili interni della fascetta antistatica sono soggetti a usura. Quando si utilizza un kit non monitorato, è buona norma testare regolarmente il cinturino prima di ogni intervento di assistenza on-site e, comunque, almeno una volta alla settimana. Il modo migliore per testare il cinturino da polso è utilizzare l'apposito tester. Se non si dispone di un tester per il cinturino da polso, rivolgersi alla sede regionale per richiederne uno. Per eseguire il test, collegare al tester il cavo di associazione del cinturino legato al polso e spingere il pulsante di esecuzione del test. Se il test ha esito positivo, si accende un LED verde; nel caso contrario, si accender un LED rosso.
- **Elementi isolanti** - È fondamentale che i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche, come gli alloggiamenti in plastica del dissipatore di calore, siano lontani dalle parti interne con funzione di isolamento, che spesso sono altamente cariche.

- **Ambiente di lavoro** - Prima di implementare il Service Kit ESD, valutare la situazione presso la sede del cliente. Ad esempio, distribuire il kit in un ambiente server è diverso dal farlo in un ambiente desktop o di un 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.
- **Imballaggio sensibile alle cariche elettrostatiche** - I dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere imballati con materiale antistatico, preferibilmente borse antistatiche. Tuttavia, il componente danneggiato deve essere sempre restituito nella stessa borsa e nello stesso imballaggio ESD del componente nuovo. La borsa ESD deve essere ripiegata e richiusa con nastro avvolto; utilizzare inoltre lo stesso materiale di imballaggio della scatola originale del componente nuovo. Al momento di rimuoverli dalla confezione, i dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche devono essere riposti solo su superfici di lavoro protette dalle scariche ESD e mai sopra la borsa, che è protetta solo all'interno. Questi elementi possono essere maneggiati e riposti solo sul tappetino ESD, nel computer o dentro una borsa antistatica.
- **Trasporto di componenti sensibili** - Quando si trasportano componenti sensibili alle scariche elettrostatiche, ad esempio le parti di ricambio o componenti da restituire a Dell, per la sicurezza del trasporto è fondamentale riporli all'interno di sacchetti antistatici.

Riepilogo della protezione ESD

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 è fondamentale mantenere i componenti sensibili separati da tutte le parti dell'isolamento e utilizzare sacchetti antistatici per il trasporto dei componenti sensibili.

Trasporto dei componenti sensibili


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

Dopo aver effettuato interventi sui componenti interni del computer


Informazioni su questa attività

 **ATTENZIONE:** Lasciare viti sparse 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 periferiche, cavi o dispositivi esterni rimossi prima di aver iniziato gli 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 e tutte le periferiche collegate 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. Il computer tornerà automaticamente alla modalità di funzionamento normale.

BitLocker

 **ATTENZIONE:** Se BitLocker non è sospeso prima di aggiornare il BIOS, al successivo riavvio il sistema non riconoscerà il **tasto BitLocker**. Verrà richiesto di immettere la chiave di ripristino per proseguire e il sistema lo richiederà a ogni riavvio. Se la chiave di ripristino non è nota, ciò potrebbe causare una perdita di dati o una reinstallazione non necessaria del sistema operativo. Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare l'articolo della knowledge base: [Aggiornamento del BIOS sui sistemi Dell con BitLocker abilitato](#).

L'installazione dei seguenti componenti attiva BitLocker:

- Unità disco rigido o unità SSD
- Scheda di sistema

Strumenti consigliati

Le procedure in questo documento potrebbero richiedere i seguenti strumenti:

- Cacciavite a croce n. 0
- Cacciavite a croce n. 1
- Spudger di plastica

Elenco viti

i **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.

i **N.B.:** Alcuni computer hanno superfici magnetiche. Assicurarsi che le viti non rimangano attaccate a tali superfici durante la sostituzione di un componente.

i **N.B.:** Il colore della vite può variare in base alla configurazione ordinata.

Tabella 36. Elenco viti
















Componente	Tipo di vite	Quantità	Immagine della vite
Protezione termica dell'unità SSD M.2 2230	M2x3	2	
scheda WWAN	M2x3	1	
Ventola	M2x5	2	
Intelaiatura interna del gruppo	M2x3	8	
Lettore di smart card	M2x2.5	3	
Scheda del pulsante di accensione	M2x2.5	2	
Staffa della tastiera	M2x2	17	
Tastiera	M2x2	4	
Supporto del lettore di impronte digitali	M2x3	1	
Staffa del cavo del display	M2x3	2	
Scheda di sistema	M2x4	3	
Staffa USB Type-C	M2x5	3	

Tabella 36. Elenco viti (continua)

Componente	Tipo di vite	Quantità	Immagine della vite
Cerniere sinistra e destra del display (fissate al gruppo del poggiapolsi)	M2.5x5	4	
Pannello del display	M2.5x3	2	
Cerniere del display (fissate al coperchio posteriore del display)	M2.5x3	4	

Componenti principali di Latitude 5450

L'immagine seguente mostra i componenti principali di Latitude 5450.

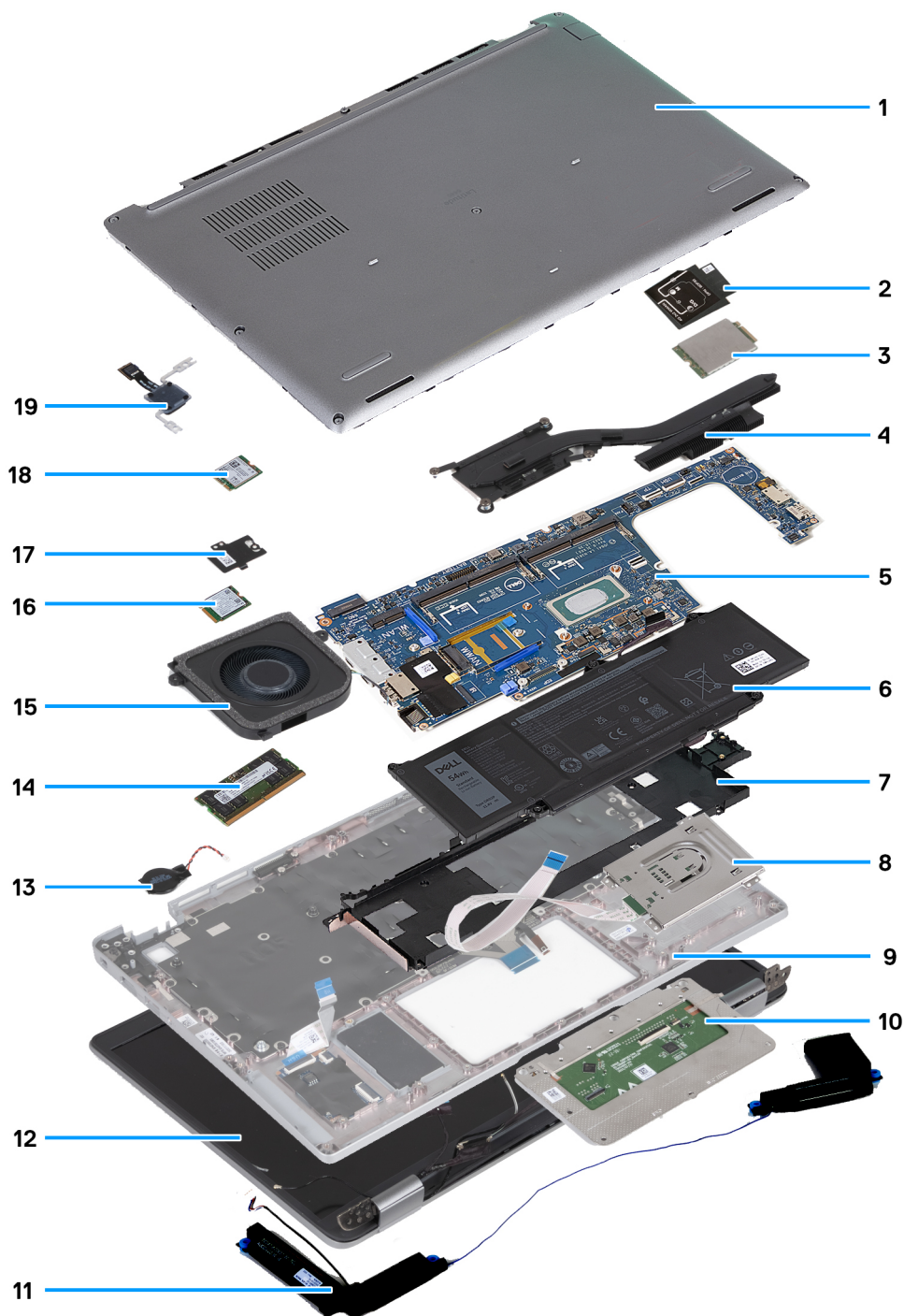



Figura 9. Componenti principali del computer

1. Coperchio della base
2. Staffa della scheda WWAN 4G
3. Scheda WWAN 4G
4. Dissipatore di calore
5. Scheda di sistema
6. Battery
7. Intelaiatura interna del gruppo
8. Lettore di smart card
9. Gruppo del poggiapolsi
10. Trackpad
11. Altoparlanti

12. Gruppo del display
13. Batteria a bottone
14. Modulo di memoria
15. Ventola
16. Unità SSD
17. Protezione termica dell'unità SSD
18. Scheda senza fili
19. Scheda del pulsante di accensione

 **N.B.:** Dell fornisce un elenco di componenti e i relativi numeri parte della configurazione del sistema originale acquistata. Queste parti sono disponibili in base alle coperture di garanzia acquistate dal cliente. Contattare il proprio responsabile vendite Dell per le opzioni di acquisto.

Rimozione e installazione delle unità sostituibili dal cliente (CRU)

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

 **ATTENZIONE:** I clienti possono sostituire solo le unità sostituibili dal cliente (CRU) 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.

Vassoio per scheda SIM

Rimozione del vassoio della scheda SIM

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione del vassoio della scheda SIM e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

Questa procedura si applica solo ai computer forniti solo con scheda WWAN.

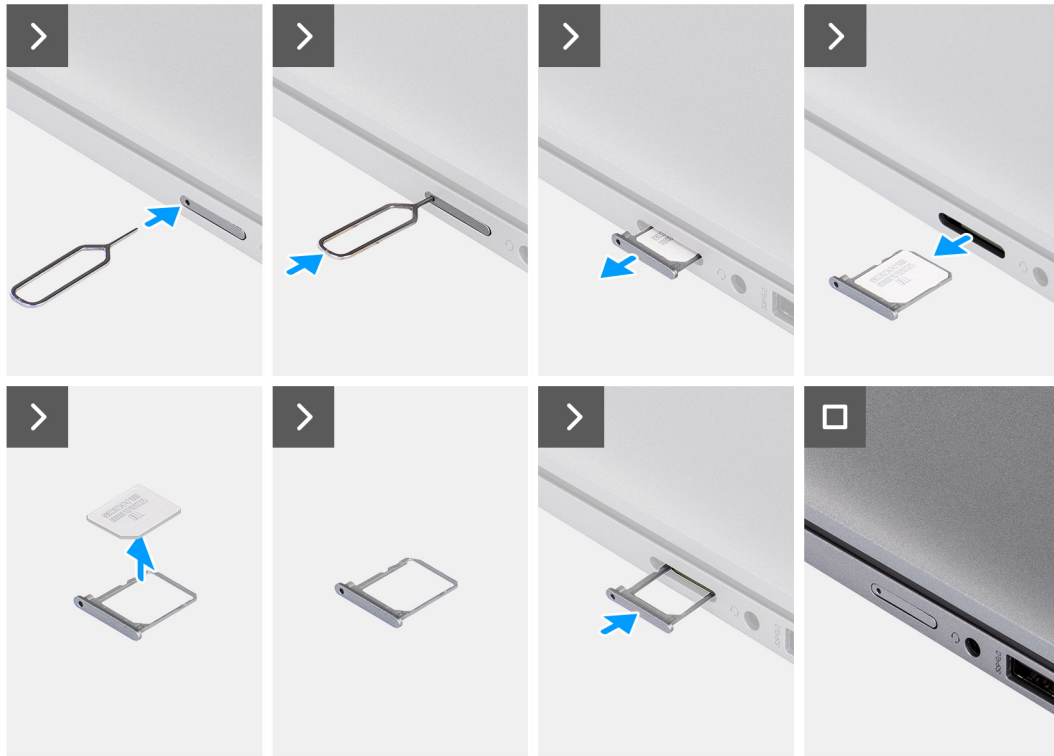


Figura 10. Rimozione del vassoio della scheda SIM

Procedura

1. Inserire uno spillo nel foro di sblocco del vassoio della scheda SIM.
2. Spingere il piedino per sganciare il blocco ed espellere il vassoio della scheda SIM.
3. Far scorrere il vassoio della scheda SIM fuori dallo slot sul computer.
4. Rimuovere la scheda SIM dal relativo vassoio.
5. Far scorrere e spingere nuovamente il vassoio per scheda SIM vuoto nello slot.

Installazione del vassoio per la scheda SIM

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione del vassoio della scheda SIM e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione. Questa procedura si applica solo ai computer forniti solo con scheda WWAN.

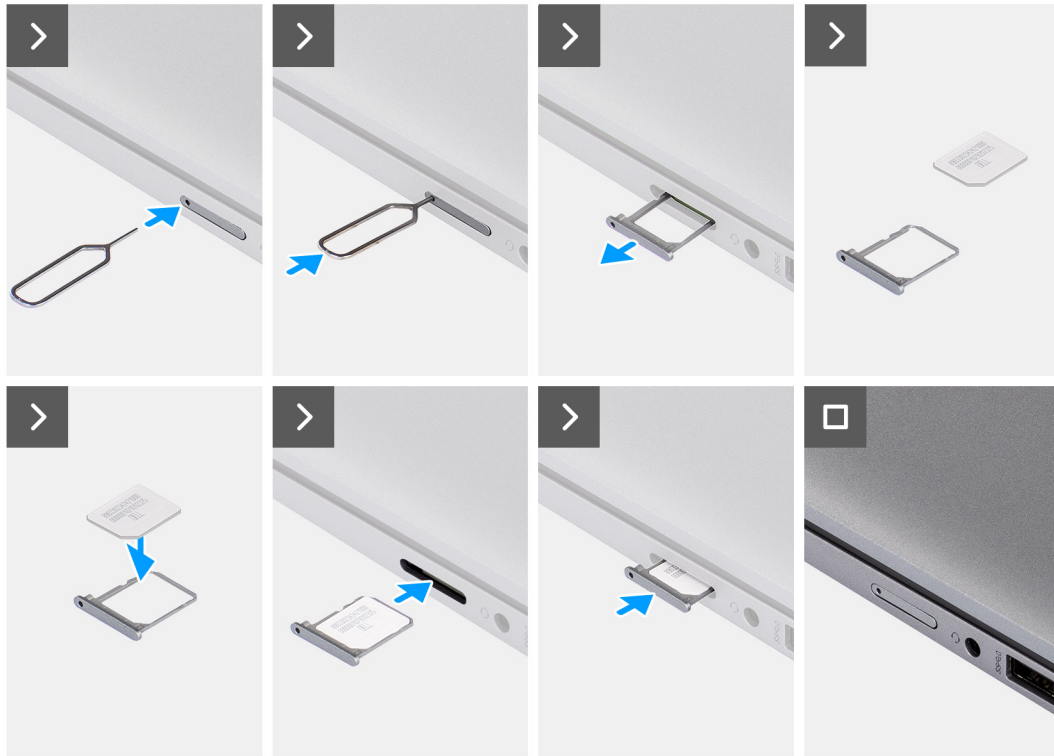


Figura 11. Installazione del vassoio per la scheda SIM

Procedura

1. Inserire uno spillo nel foro di sblocco per sbloccare il vassoio della scheda SIM.
2. Spingere il piedino per sganciare il blocco ed espellere il vassoio della scheda SIM.
3. Far scorrere il vassoio della scheda SIM fuori dallo slot sul computer.
4. Allineare e posizionare la scheda SIM nello slot dedicato sul vassoio della scheda SIM.
5. Far scorrere il vassoio della scheda SIM nello slot del computer, quindi spingere fino a bloccarlo in posizione.

Fasi successive


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

Coperchio della base

Rimozione del coperchio della base

Prerequisiti

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

 **N.B.:** Assicurarsi che il computer sia in modalità Assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

ATTENZIONE: Se il computer non riesce ad attivare la modalità di servizio, scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema.

2. Rimuovere la scheda nanoSIM.

Informazioni su questa attività

N.B.: Prima di rimuovere il coperchio della base, accertarsi che non vi sia una smart card inserita nello slot per smart card del computer.

Le immagini seguenti indicano la posizione del coperchio della base e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

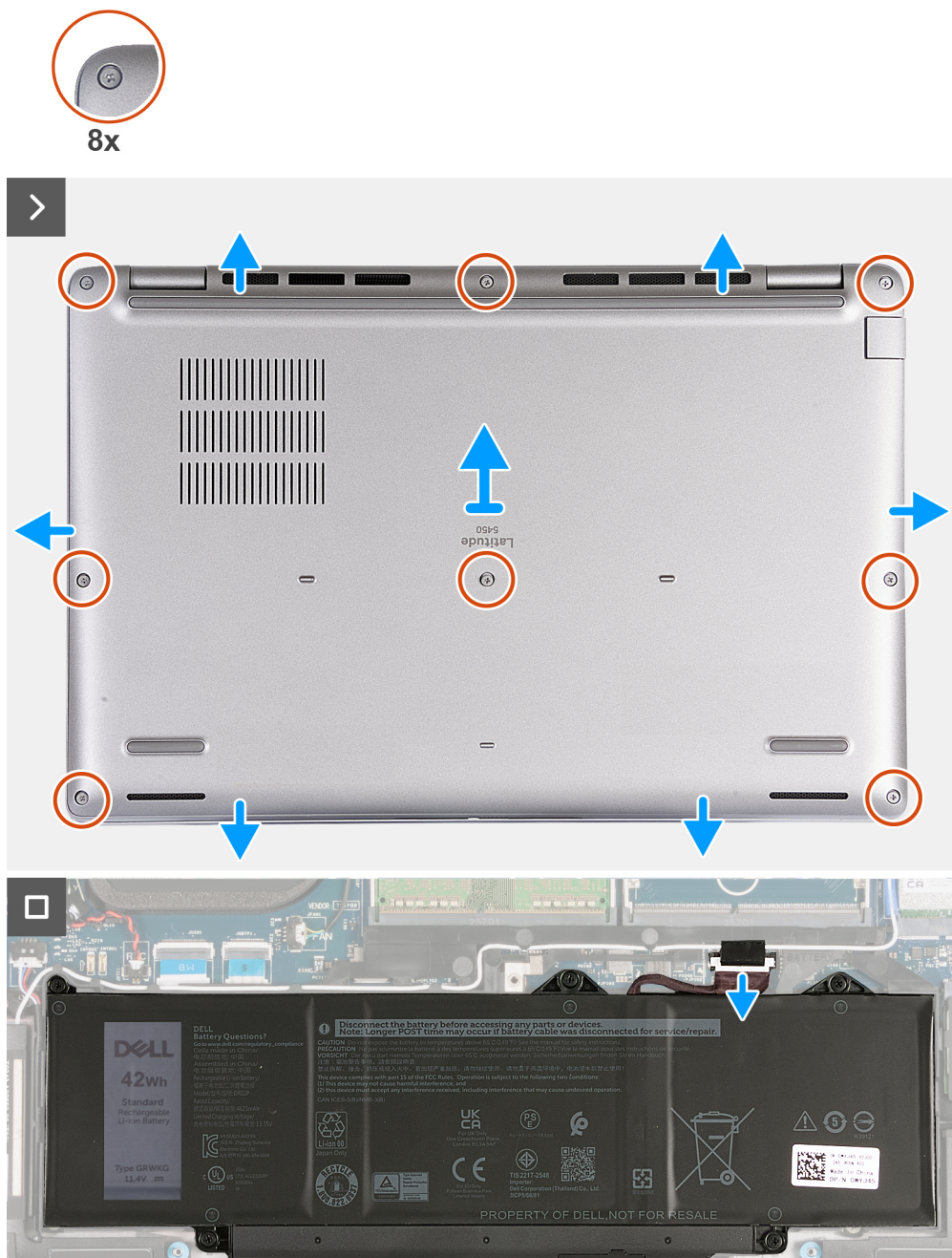


Figura 12. Rimozione del coperchio della base

Procedura

1. Allentare le otto viti di fissaggio che fissano il coperchio della base al gruppo del poggiapolsi.
2. Partendo dal bordo superiore, usare uno spudger di plastica per sollevare il coperchio della base da tutti i lati del gruppo del poggiapolsi.

3. Sollevare il coperchio della base ed estrarlo dal gruppo del poggiapolsi.

i **N.B.:** Assicurarsi che il computer sia in modalità Assistenza. Se il computer non riesce ad attivare la modalità di servizio, scollegare il cavo della batteria dalla scheda di sistema. Per scollegare il cavo della batteria, seguire i passaggi da 4 a 5.

4. Utilizzare la linguetta di estrazione per scollegare il cavo della batteria dal connettore (BATTERY) sulla scheda di sistema.

5. Premere e tenere premuto il pulsante di accensione per cinque secondi per eseguire la messa a terra del computer e prosciugare l'energia residua.

Installazione del coperchio della base

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le immagini seguenti indicano la posizione del coperchio della base e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

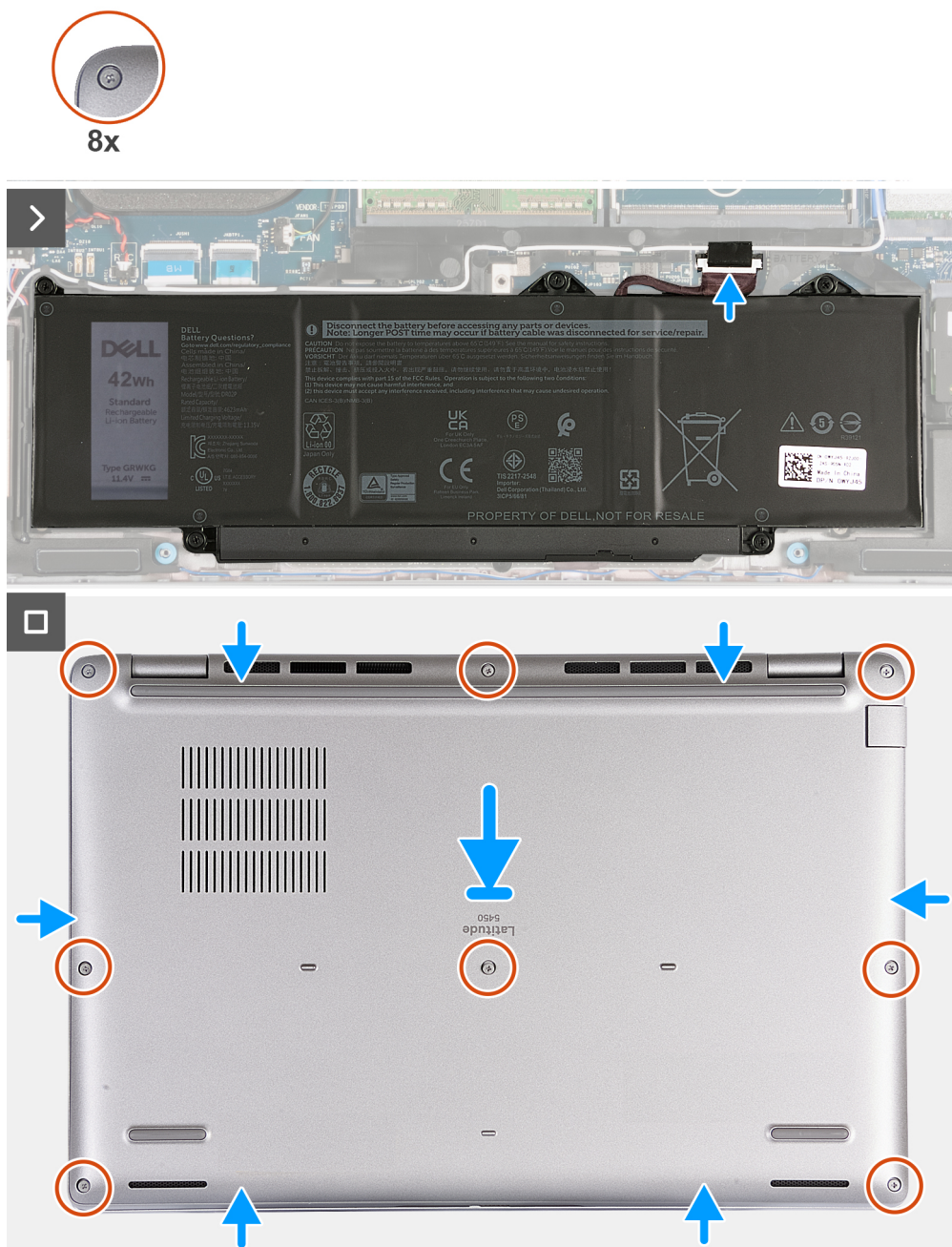


Figura 13. Installazione del coperchio della base

i N.B.:

Se la batteria non è un prerequisito e se il cavo della batteria è stato scollegato, assicurarsi di collegare il cavo della batteria.

Procedura

1. Collegare il cavo della batteria al connettore (BATTERY) sulla scheda di sistema.
2. Allineare e posizionare il coperchio della base negli slot sul gruppo del poggiapolsi.
3. Serrare le otto viti di fissaggio che fissano il coperchio della base al gruppo del poggiapolsi.

Fasi successive

1. Installare la [scheda nanoSIM](#).
2. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

N.B.: Assicurarsi che il computer sia in modalità Assistenza. Per ulteriori informazioni, vedere [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).

Moduli di memoria

Rimozione del modulo di memoria

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del moduli di memoria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

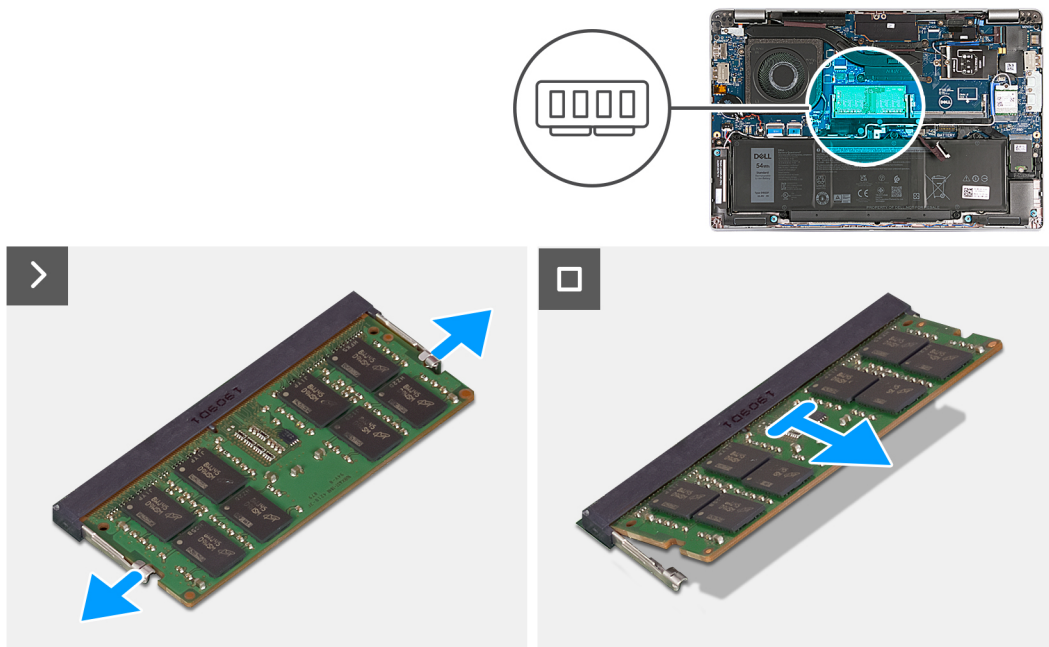


Figura 14. Rimozione del modulo di memoria

Procedura

1. Utilizzando la punta delle dita, allargare i fermagli di fissaggio sullo slot del modulo di memoria, finché il modulo di memoria salta fuori.
2. Far scorrere e rimuovere il modulo di memoria dal relativo slot sulla scheda di sistema.

N.B.: Ripetere i passaggi 1 e 2 se c'è più di un modulo di memoria installato nel computer.

Installazione del modulo di memoria

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del moduli di memoria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

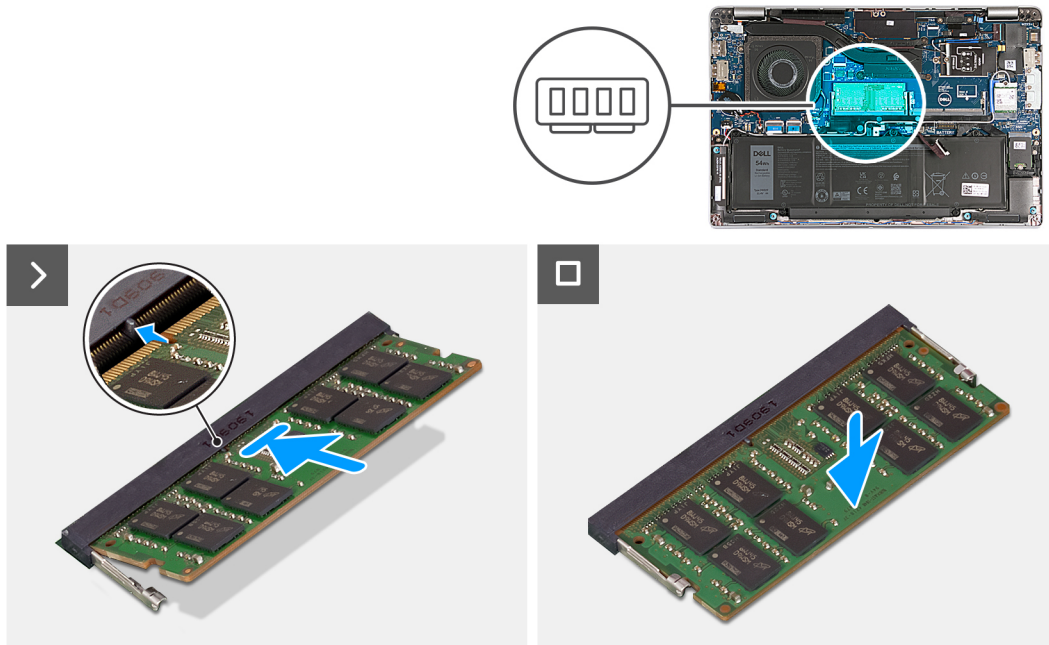


Figura 15. Installazione del modulo di memoria

Procedura

1. Allineare la tacca sul modulo di memoria con la linguetta sul relativo slot.
2. Far scorrere il modulo di memoria stabilmente all'interno dello slot da un'angolo e premerlo verso il basso finché non scatta in posizione.

i **N.B.:** Se non si sente lo scatto, rimuovere il modulo di memoria e reinstallarlo.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Unità SSD

Rimozione dell'unità SSD M.2 2230

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura indica la posizione dell'unità SSD M.2 2230 e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

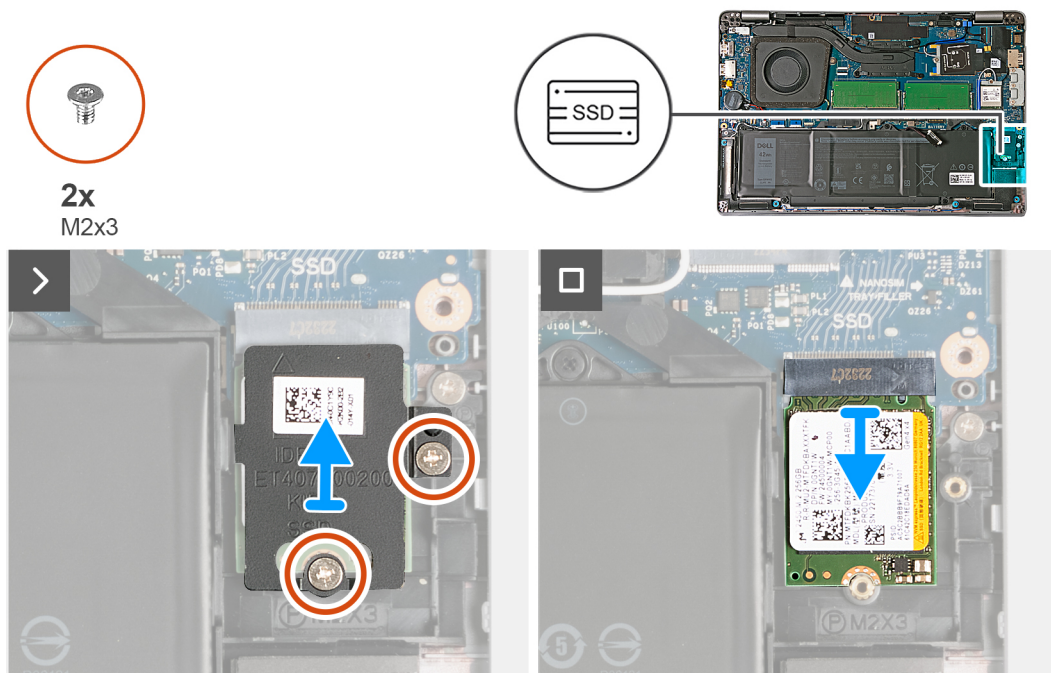


Figura 16. Rimozione dell'unità SSD M.2 2230

Procedura

1. Rimuovere le due viti M2x3 che fissano la protezione termica dell'unità SSD al gruppo poggiapolsi.
2. Far scorrere ed estrarre la protezione termica dell'unità SSD dal gruppo del poggiapolsi.
3. Far scivolare e rimuovere l'unità SSD M.2 2230 dal relativo slot dell'unità SSD (SSD).

Installazione dell'unità SSD M.2 2230

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione dell'unità SSD M.2 2230 e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

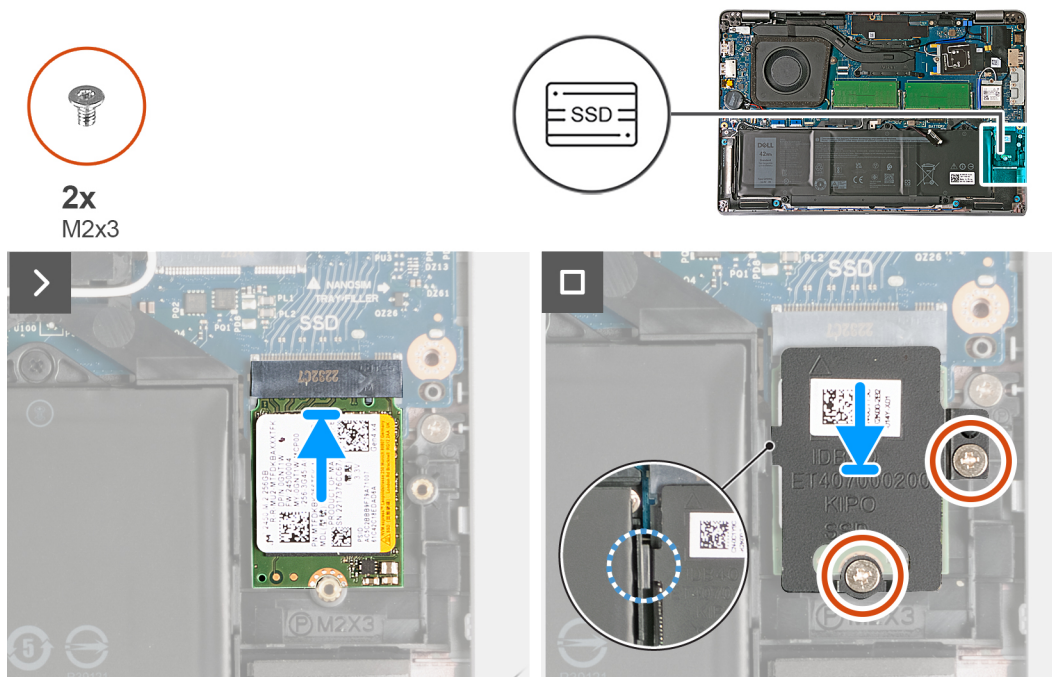


Figura 17. Installazione dell'unità SSD M.2 2230

Procedura

1. Allineare la tacca sull'unità SSD con la linguetta sullo slot dell'unità stessa (SSD).
2. Far scorrere l'unità SSD nel relativo slot per unità SSD (SSD).
3. Inserire la linguetta sulla protezione termica nel vano sull'intelaiatura interna.
4. Allineare i fori per le viti presenti sulla staffa termica dell'unità SSD con quelli sull'unità SSD e sul gruppo del poggiapolsi.
5. Ricollocare le due viti (M2x3) che fissano la protezione termica dell'unità SSD M.2 2230 all'unità SSD e al gruppo del poggiapolsi.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda senza fili

Rimozione della scheda wireless

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda wireless e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

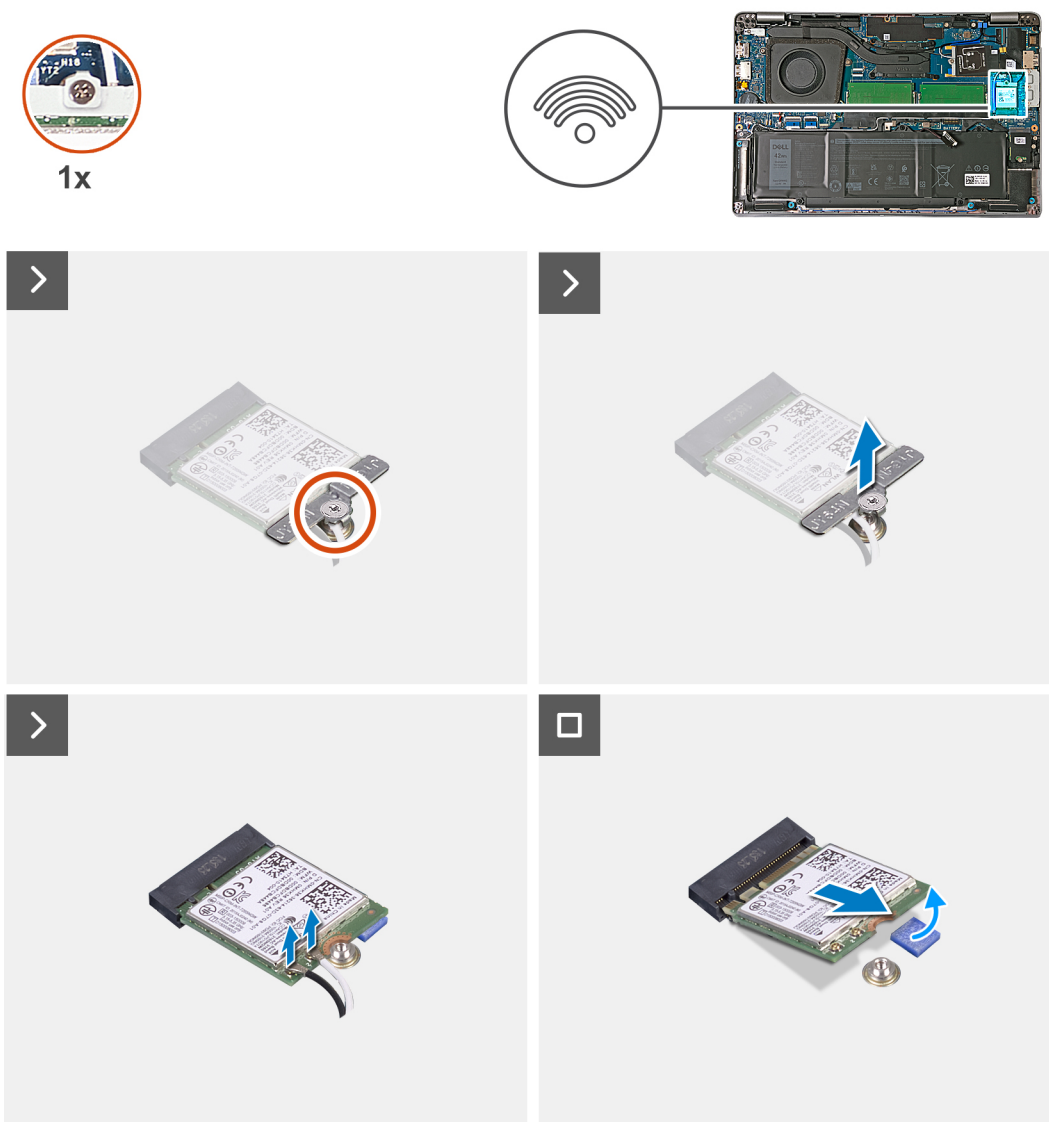


Figura 18. Rimozione della scheda wireless

Procedura

1. Allentare la vite di fissaggio che fissa la staffa della scheda wireless alla scheda wireless e alla scheda di sistema.
2. Sollevare il supporto della scheda per reti senza fili ed estrarlo dalla scheda per reti senza fili.
3. Scollegare i cavi dell'antenna dalla scheda per reti senza fili.
4. Staccare la scheda wireless dal cuscinetto adesivo e rimuoverla dal relativo slot (WLAN).

Installazione della scheda wireless

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda wireless e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

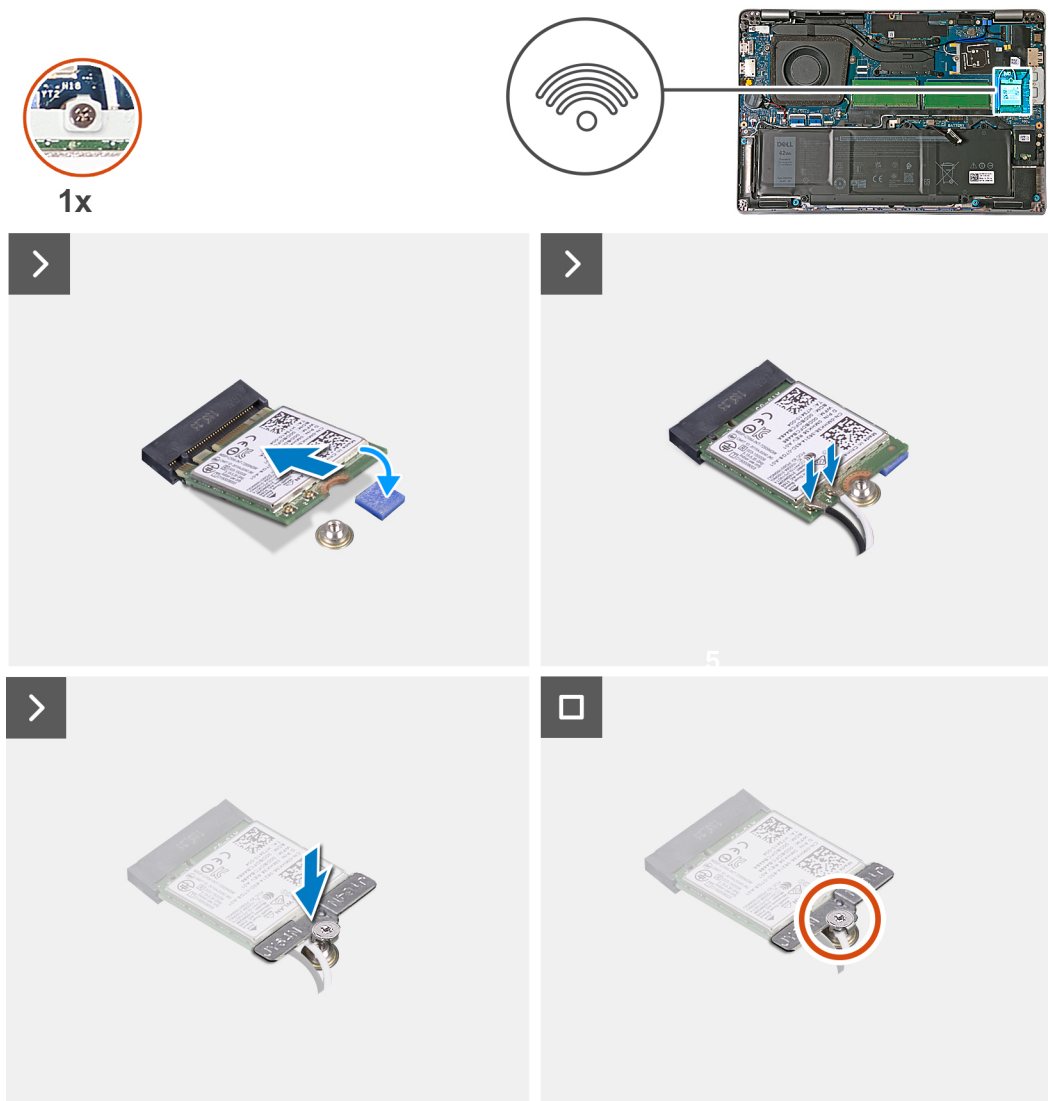


Figura 19. Installazione della scheda wireless

Procedura

1. Collegare i cavi dell'antenna alla scheda senza fili.

La seguente tabella fornisce la combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda senza fili supportata dal computer:

Tabella 37. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna

Connettori sulla scheda senza fili	Colore del cavo dell'antenna	Contrassegno serigrafico	
Principale	Bianco	PRINCIPALE	△ (triangolo bianco)
Ausiliario	Nero	AUX	▲ (triangolo nero)

2. Allineare la tacca presente sulla scheda wireless con la linguetta sullo slot della scheda stessa (WLAN).
3. Inserire la scheda wireless nello slot da un angolo e farla aderire al cuscinetto adesivo sulla scheda di sistema.
4. Allineare il foro della vite sulla staffa della scheda wireless a quello sulla scheda wireless e sulla scheda di sistema.
5. Serrare la vite di fissaggio che fissa la staffa della scheda wireless alla scheda wireless e alla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda WWAN

Rimozione della scheda WWAN

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** La scheda WWAN è disponibile solo in alcune configurazioni.

Le seguenti immagini indicano la posizione della scheda WWAN e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

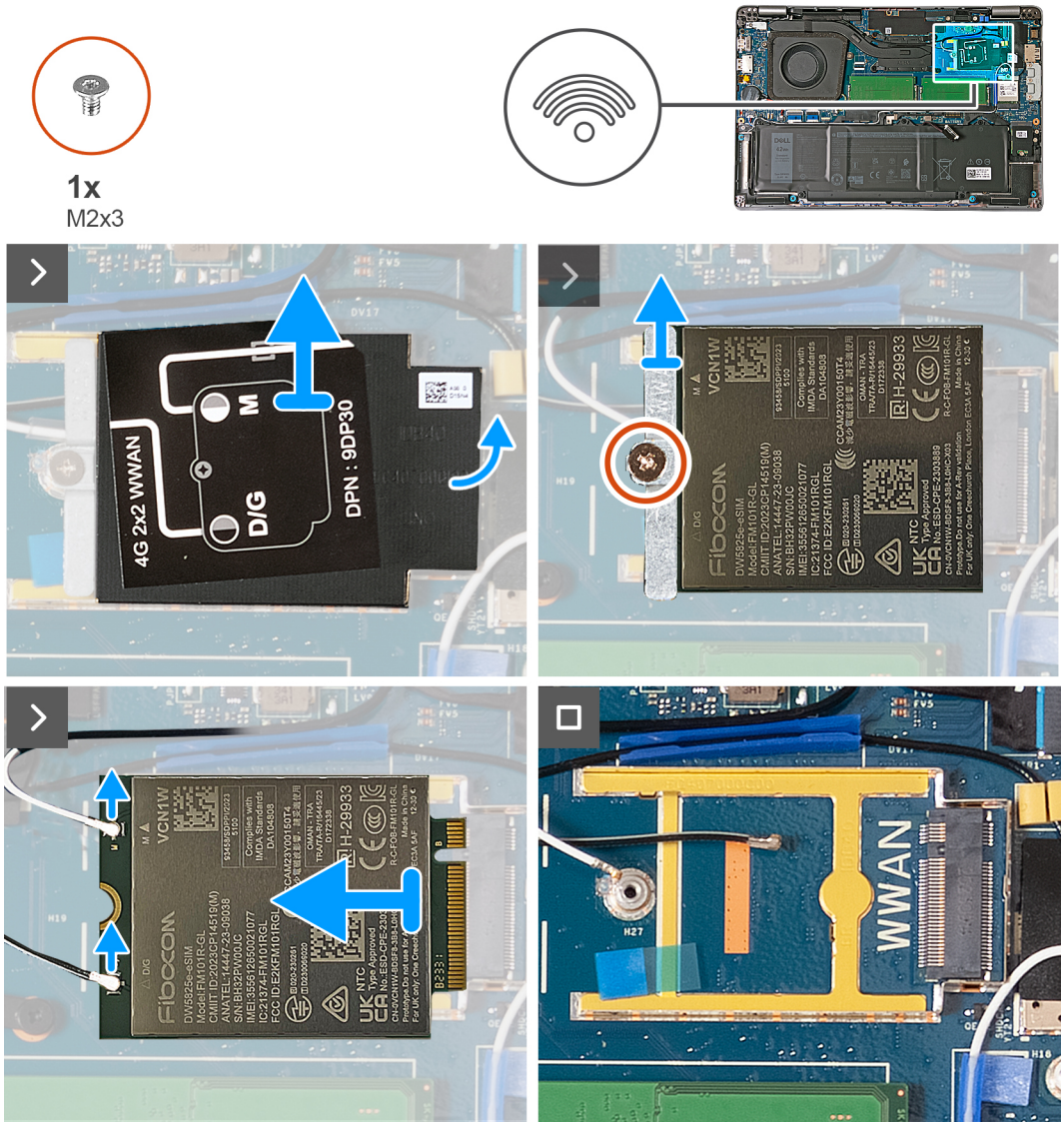


Figura 20. Rimozione della scheda WWAN - Per computer forniti con scheda 4G

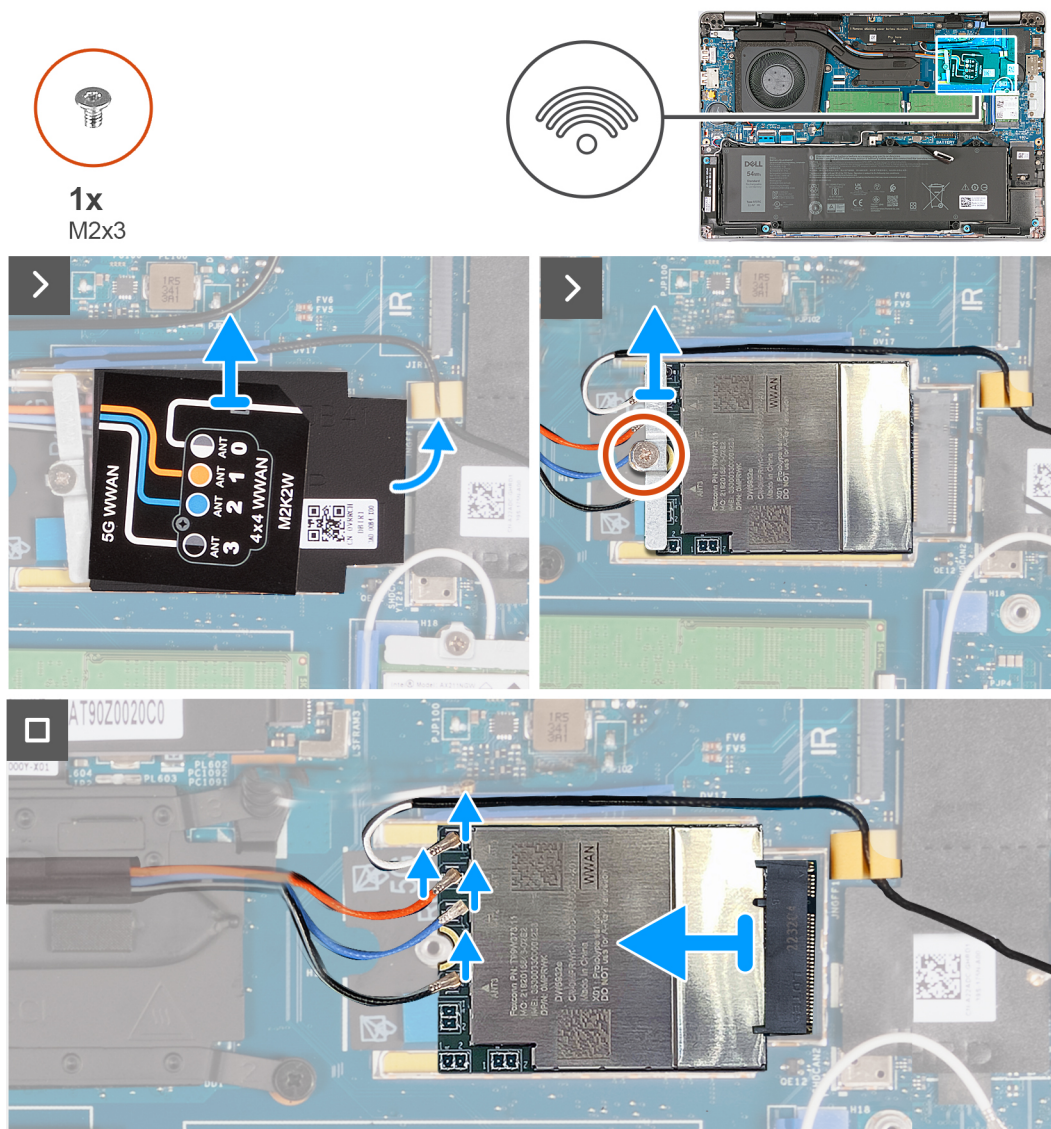


Figura 21. Rimozione della scheda WWAN - Per computer forniti con scheda 5G

Procedura

1. Utilizzando uno spudger di plastica, sollevare la protezione della scheda WWAN dall'alloggiamento sul lato destro per sbloccarla dalla cornice che ospita la scheda WWAN.
2. Sollevare la protezione della scheda WWAN dall'intelaiatura.
3. Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la staffa della scheda WWAN alla scheda WWAN e al gruppo del poggiapolsi.
4. Sollevare la staffa della scheda WWAN dalla scheda WWAN e dal gruppo del poggiapolsi.
5. Scollegare i cavi dell'antenna dalla scheda WWAN.
6. Far scorrere e rimuovere la scheda WWAN dallo slot sulla scheda di sistema.

Installazione della scheda WWAN

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

i **N.B.:** La scheda WWAN è disponibile solo in alcune configurazioni.

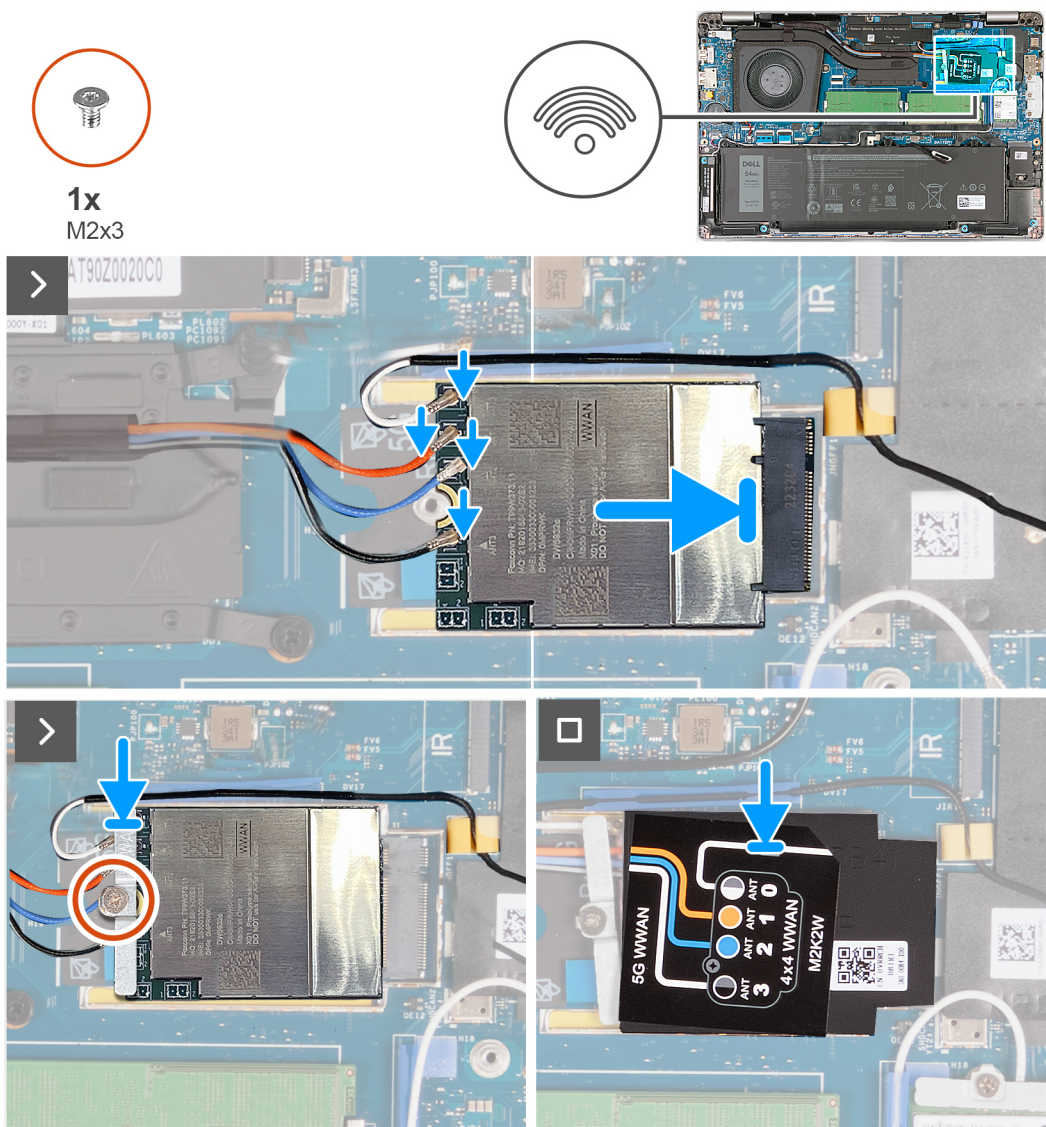


Figura 23. Installazione della scheda WWAN - Per computer forniti con scheda 5G

Procedura

1. Collegare i cavi dell'antenna alla scheda WWAN.

La seguente tabella fornisce la combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda WWAN supportata dal computer:

Tabella 38. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda WWAN 4G

Connettori sulla scheda WWAN	Colore del cavo dell'antenna	Contrassegno serigrafico	
Principale	Bianco e grigio	PRINCIPALE 5	△ (triangolo bianco)
Ausiliario	Nero e grigio	6 AUX	▲ (triangolo nero)

Tabella 39. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda WWAN 5G

Connettori sulla scheda WWAN	Colore del cavo dell'antenna	Contrassegno serigrafico
M	Bianco e grigio	ANT0 M
M1	Arancione	ANT1 M1
M2	Blu	ANT2 M2

Tabella 39. Combinazione di colori dei cavi dell'antenna per la scheda WWAN 5G (continua)

Connettori sulla scheda WWAN	Colore del cavo dell'antenna	Contrassegno serigrafico
D/G	Nero	ANT3 D/G

2. Allineare la tacca sulla scheda WWAN alla linguetta sullo slot per schede WWAN (WWAN).
3. Inserire la scheda WWAN nello slot a un'angolazione.
4. Far aderire la scheda WWAN al cuscinetto adesivo sulla scheda di sistema.
i **N.B.:** Il cuscinetto adesivo è applicabile solo per i computer forniti con una scheda WWAN 5G.
5. Allineare il foro della vite sulla staffa della scheda WWAN al foro della vite sulla scheda WWAN e sul gruppo del poggiapolsi.
6. Ricollocare la vite (M2x3) che fissa la staffa della scheda wireless alla scheda wireless e al gruppo del poggiapolsi.
7. Allineare e collegare la protezione della scheda WWAN all'intelaiatura che ospita la scheda WWAN.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Ventola

Rimozione della ventola

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria a bottone](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

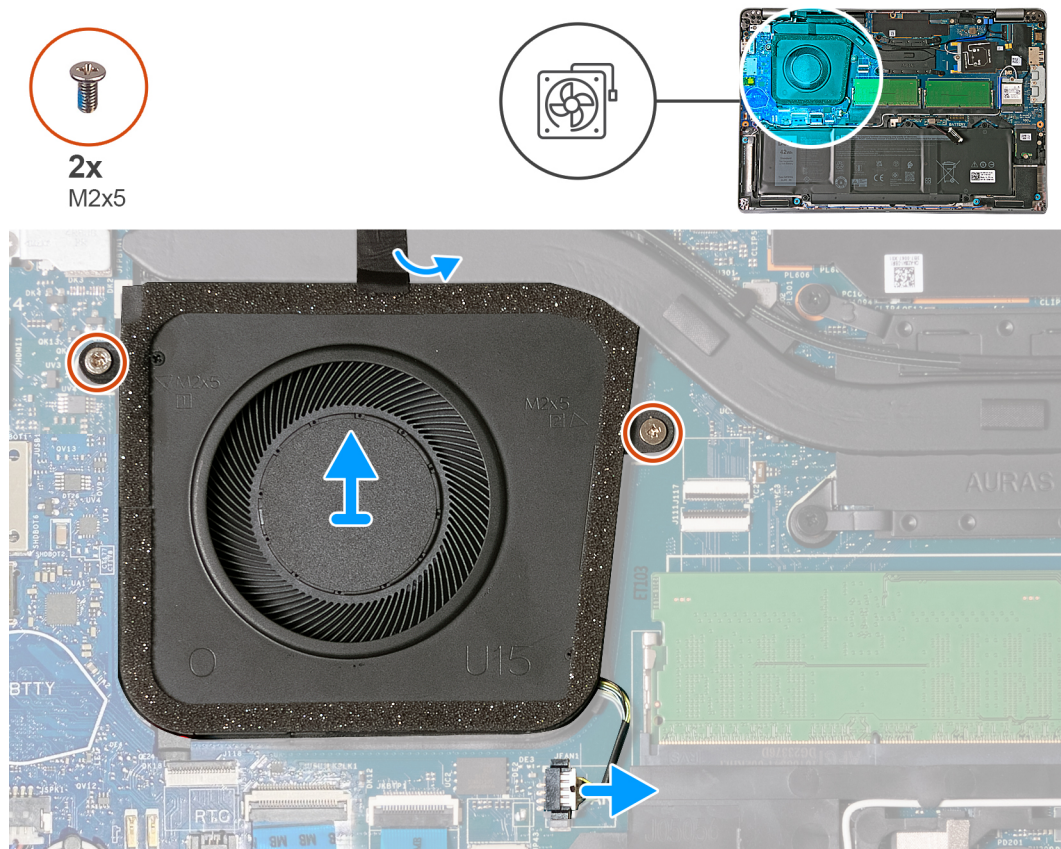


Figura 24. Rimozione della ventola

Procedura

1. Scollegare il cavo della ventola dal connettore (JFAN1) sulla scheda di sistema.
2. Staccare il nastro che fissa la ventola al dissipatore di calore.
3. Rimuovere le due viti (M2x5) che fissano la ventola al gruppo del supporto per i polsi.
4. Sollevare la ventola dal gruppo del poggiapolsi.

Installazione della ventola

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della ventola e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

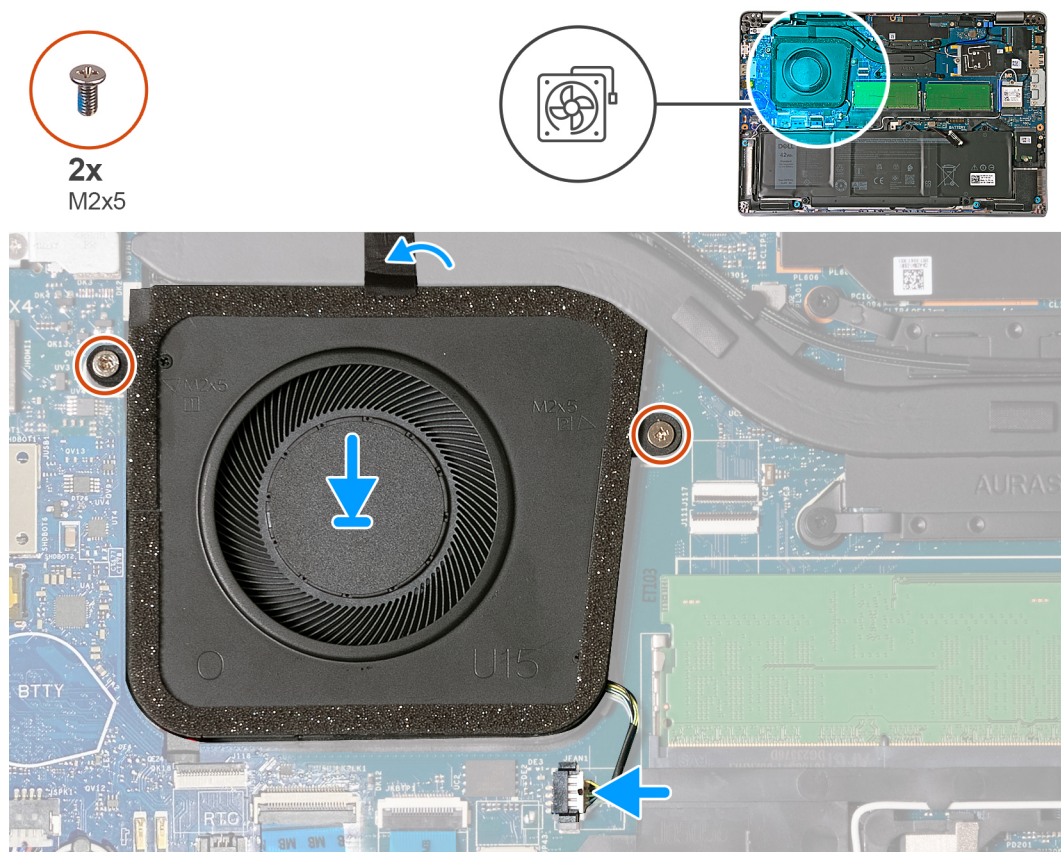


Figura 25. Installazione della ventola

Procedura

1. Allineare i fori per le viti sulla ventola ai fori per le viti sul gruppo di supporto per i polsi.
2. Ricollocare le due viti (M2x5) che fissano la ventola al gruppo del poggiapolsi.
3. Far aderire il nastro che fissa la ventola al dissipatore di calore.
4. Collegare il cavo della ventola al connettore (JFAN1) sulla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Installare la [batteria a bottone](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Rimozione e installazione di unità sostituibili sul campo (FRU)

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

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione e installazione delle FRU sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

ATTENZIONE: Per evitare danni potenziali al componente o perdite di dati, assicurarsi che sia un tecnico di assistenza autorizzato a sostituire le unità sostituibili sul campo (FRU).

ATTENZIONE: Dell Technologies consiglia che questa serie di riparazioni, se necessario, venga eseguita da specialisti qualificati per le riparazioni tecniche.

ATTENZIONE: Ricordiamo che la garanzia non copre i danni che possono verificarsi durante le riparazioni FRU non autorizzate da Dell Technologies.

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

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

Rimozione della batteria

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della batteria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

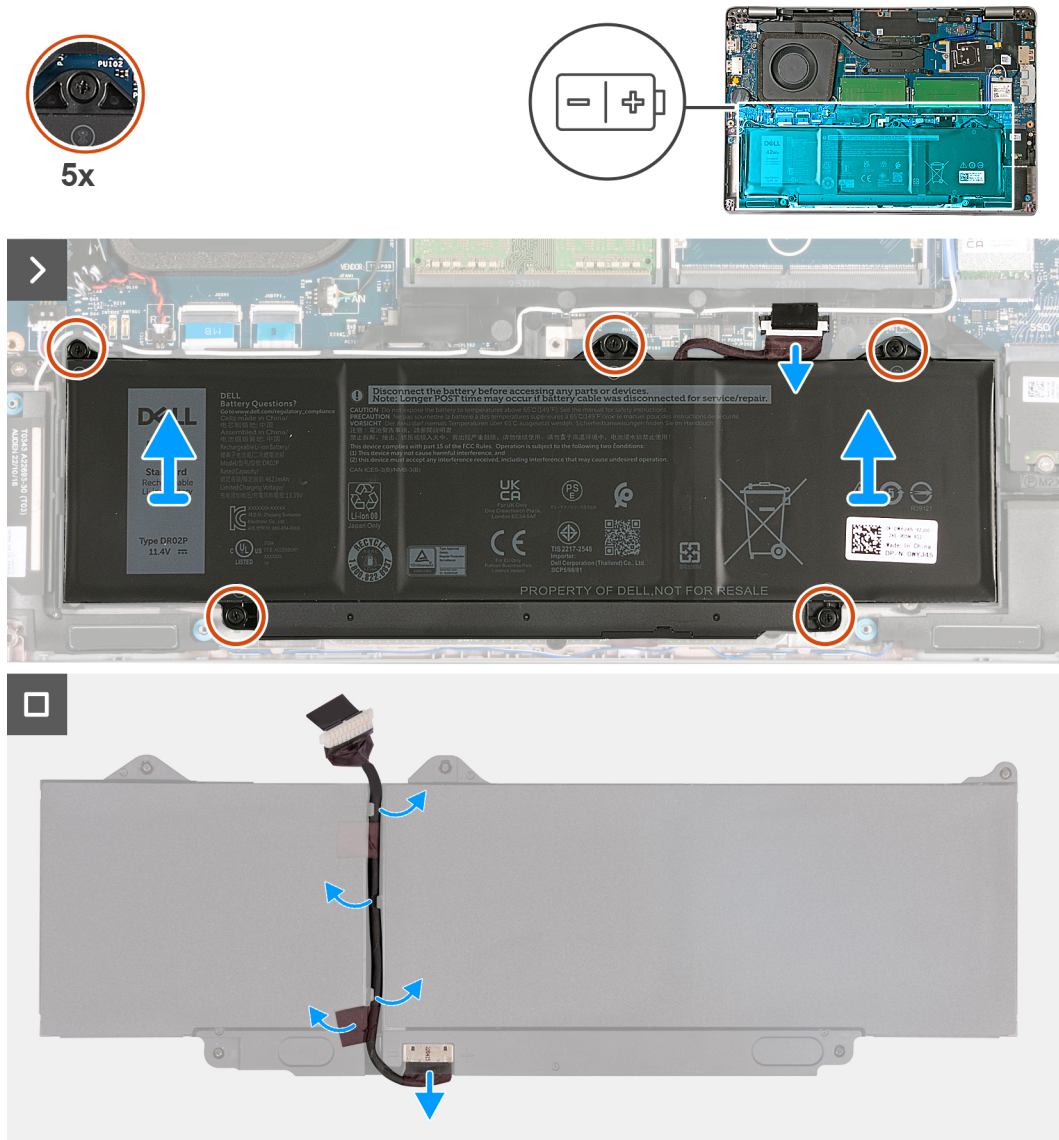


Figura 26. Rimozione della batteria

Procedura

1. Scollegare il cavo della batteria dal connettore (BATTERY) sulla scheda di sistema(se non scollegato in precedenza).
2. Allentare le cinque viti che fissano la batteria al gruppo poggiapolsi.
3. Sollevare la batteria ed estrarla dal gruppo del poggiapolsi.
4. Capovolgere la batteria e staccare il nastro che fissa il cavo della batteria alla batteria.
5. Rimuovere il cavo della batteria dalle relative guide di instradamento sulla batteria.
6. Scollegare il cavo della batteria dal relativo connettore collocato sulla batteria.

Installazione della batteria

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della batteria e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

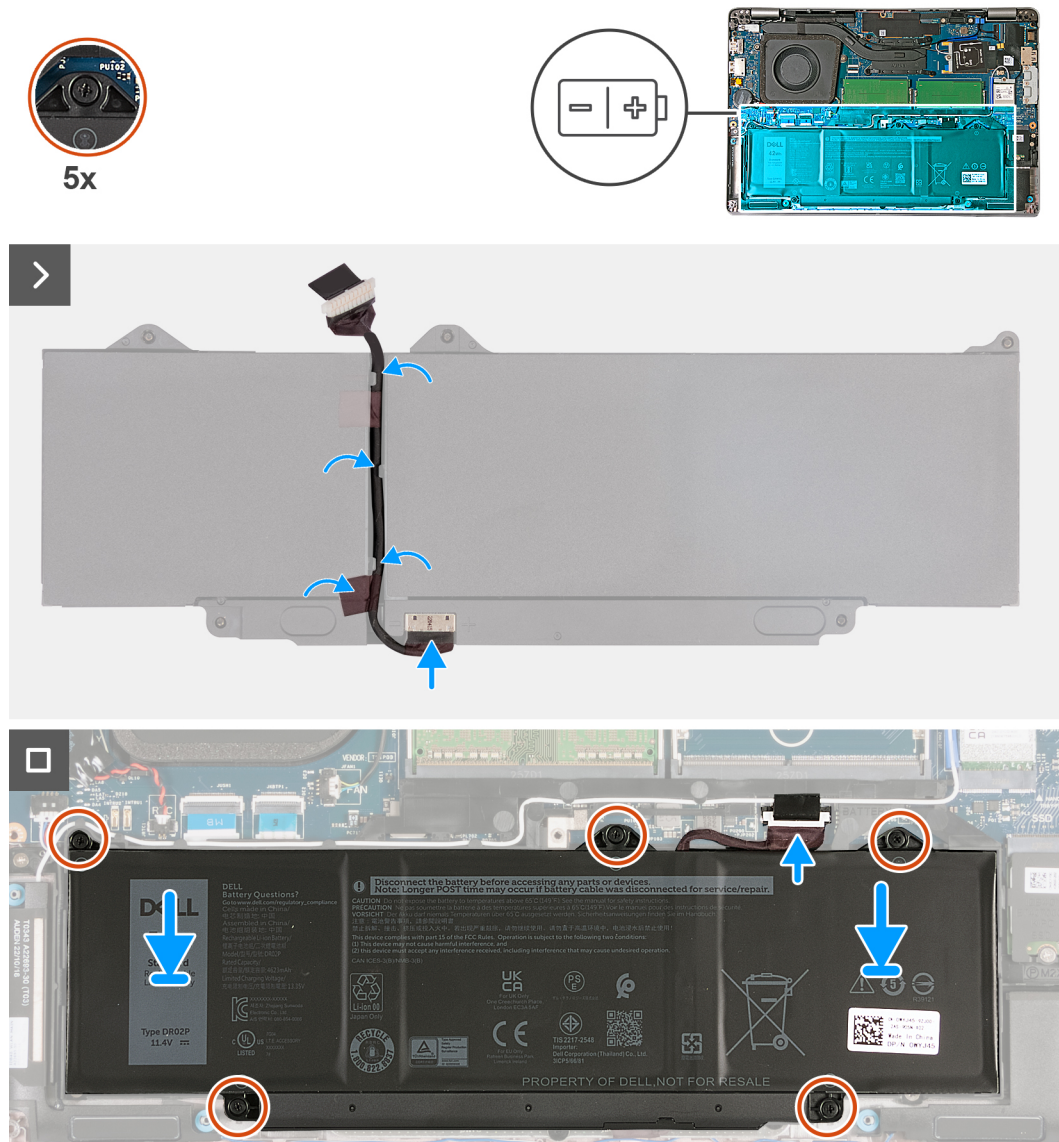


Figura 27. Installazione della batteria

Procedura

1. Allineare e instradare il cavo della batteria attraverso le guide di instradamento sulla batteria.
2. Far aderire il nastro che fissa il cavo della batteria alla batteria.
3. Collegare il cavo della batteria al connettore sulla batteria.
4. Capovolgere la batteria.

5. Allineare i fori per le viti sulla batteria ai fori per le viti sul gruppo di supporto per i polsi.
6. Serrare le cinque viti che fissano la batteria al gruppo poggiapolsi.
7. Collegare il cavo della batteria al connettore (BATTERY) sulla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Batteria a bottone

Rimozione della batteria a bottone

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

AVVERTENZA: La rimozione della batteria a bottone comporta il ripristino del programma di configurazione del BIOS alle impostazioni predefinite. Si consiglia di prendere nota delle impostazioni del programma di configurazione del BIOS prima di rimuovere la batteria a bottone.

La seguente immagine indica la posizione della batteria a bottone e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

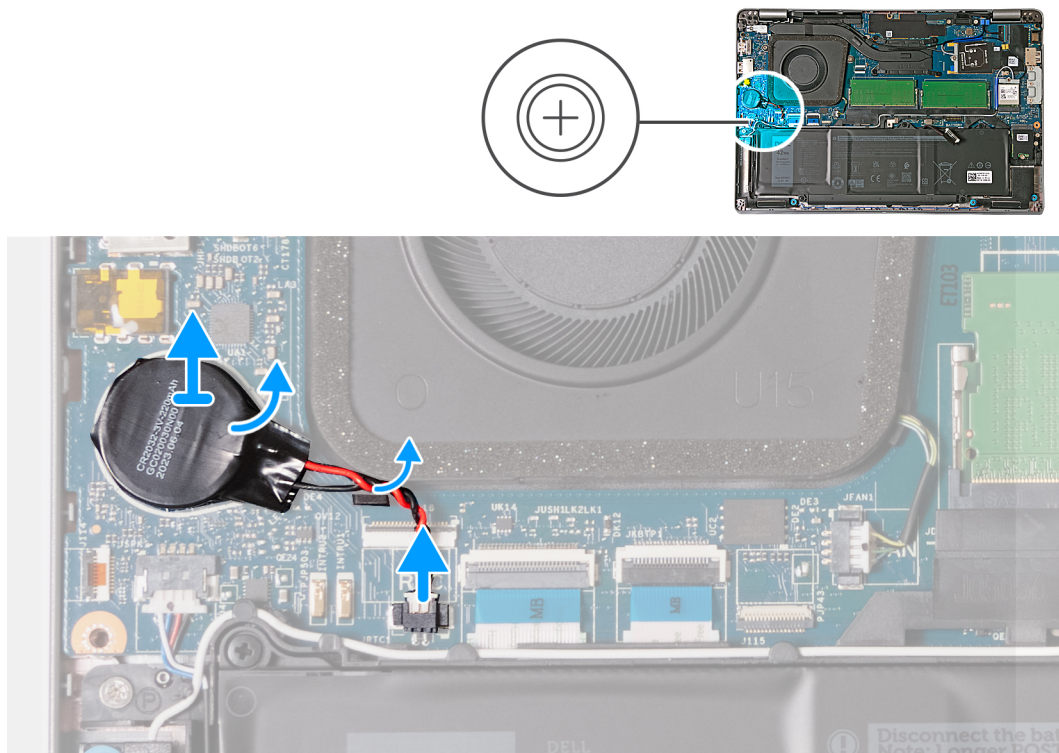


Figura 28. Rimozione della batteria a bottone

Procedura

1. Scollegare il cavo della batteria a bottone dal connettore (JRTC1) sulla scheda di sistema.
2. Rimuovere il cavo della batteria a bottone dalle guide di instradamento sulle ventole.
3. Sollevare la batteria a bottone, con il relativo cavo, dalla scheda di sistema.

Installazione della batteria a bottone

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della batteria a bottone e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

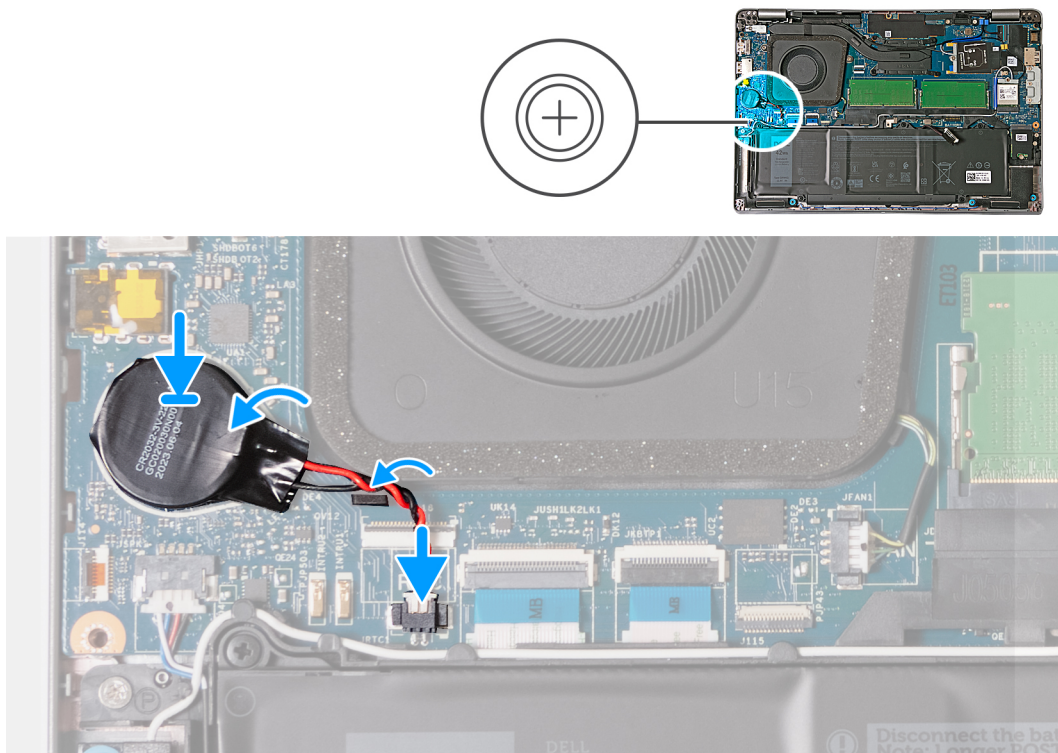


Figura 29. Installazione della batteria a bottone

Procedura

1. Far aderire la batteria a bottone all'etichetta della batteria a bottone (RTC BTTY o RTC BATTERY) sulla scheda di sistema.
2. Instradare il cavo della batteria a bottone attraverso la guida di instradamento sulla ventola.
3. Collegare il cavo della batteria a bottone al connettore (JRTC1) sulla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare il [coperchio della base](#).
2. Installare la [scheda nanoSIM](#).
3. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Dissipatore di calore



Rimozione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda grafica integrata

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

-  **N.B.:** Il dissipatore di calore può surriscaldarsi durante il funzionamento normale. Fornire al dissipatore di calore tempo sufficiente per raffreddarsi prima di toccarlo.
-  **N.B.:** Per garantire il massimo raffreddamento del processore, non toccare le aree di trasferimento di calore sul dissipatore di calore. Il sebo della pelle può ridurre la capacità di trasferimento di calore della pasta termoconduttiva.

Le seguenti immagini indicano la posizione del dissipatore di calore e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

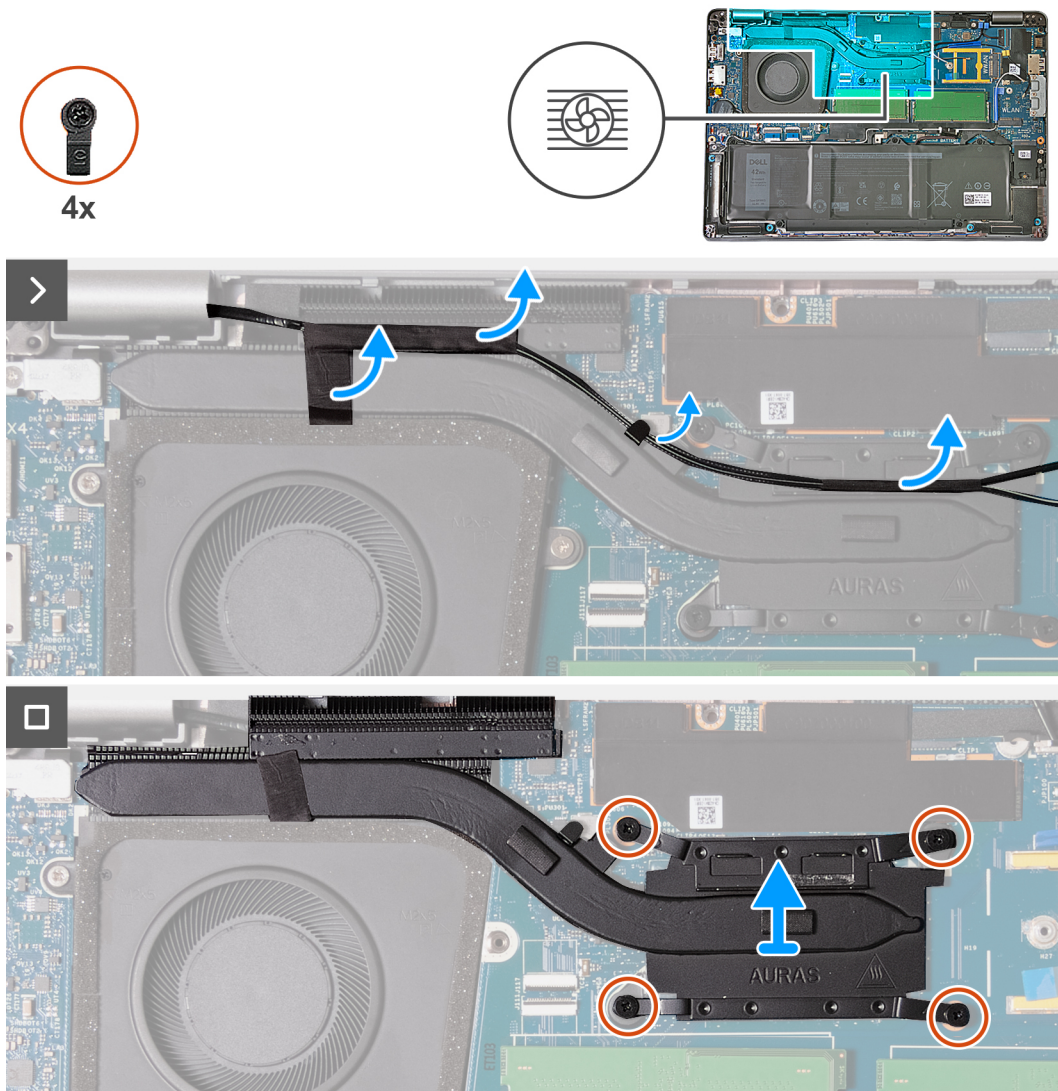


Figura 30. Rimozione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda 4G



Figura 31. Rimozione del coperchio di protezione dell'alimentazione (per computer forniti con scheda di sistema UMA H28)

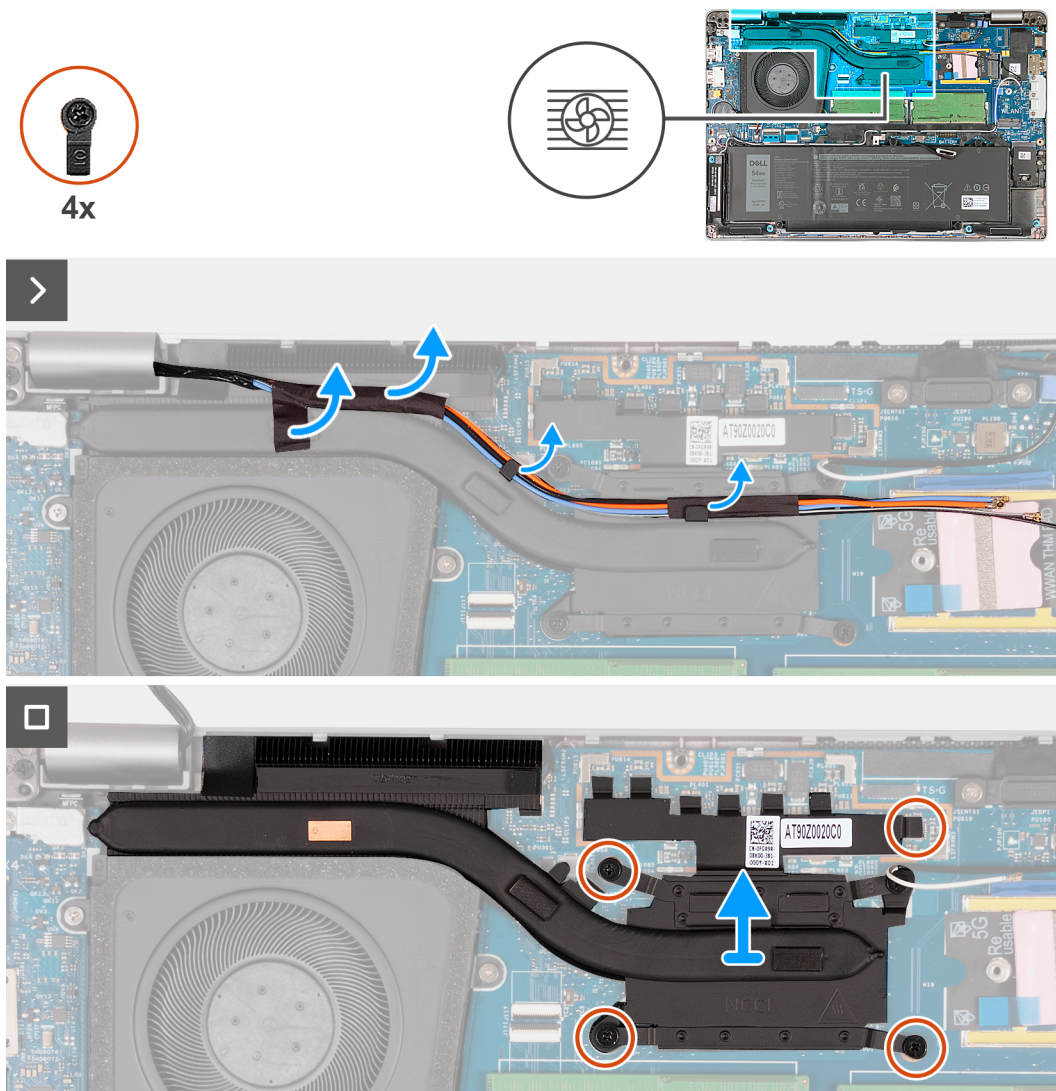


Figura 32. Rimozione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda 5G

Procedura

1. Utilizzando uno spudger di plastica, far leva e rimuovere il coperchio di protezione dell'alimentazione.
 - i** **N.B.:** Rimuovere il coperchio di protezione dell'alimentazione solo sui computer forniti con scheda di sistema UMA H28.
2. Staccare i cavi dell'antenna WWAN e rimuoverli dalle guide di instradamento sul dissipatore di calore.
3. Allentare le quattro viti di fissaggio nell'ordine sequenziale inverso indicato sul dissipatore di calore [4 > 3 > 2 > 1].
 - i** **N.B.:** Il numero di viti può variare a seconda della configurazione ordinata.
4. Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema.

Installazione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda grafica integrata

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

i **N.B.:** In caso di ricollocamento della scheda di sistema o del dissipatore di calore, utilizzare il cuscinetto termico fornito nel kit per garantire la conduttività termica.

Le figure seguenti indicano la posizione del dissipatore di calore e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

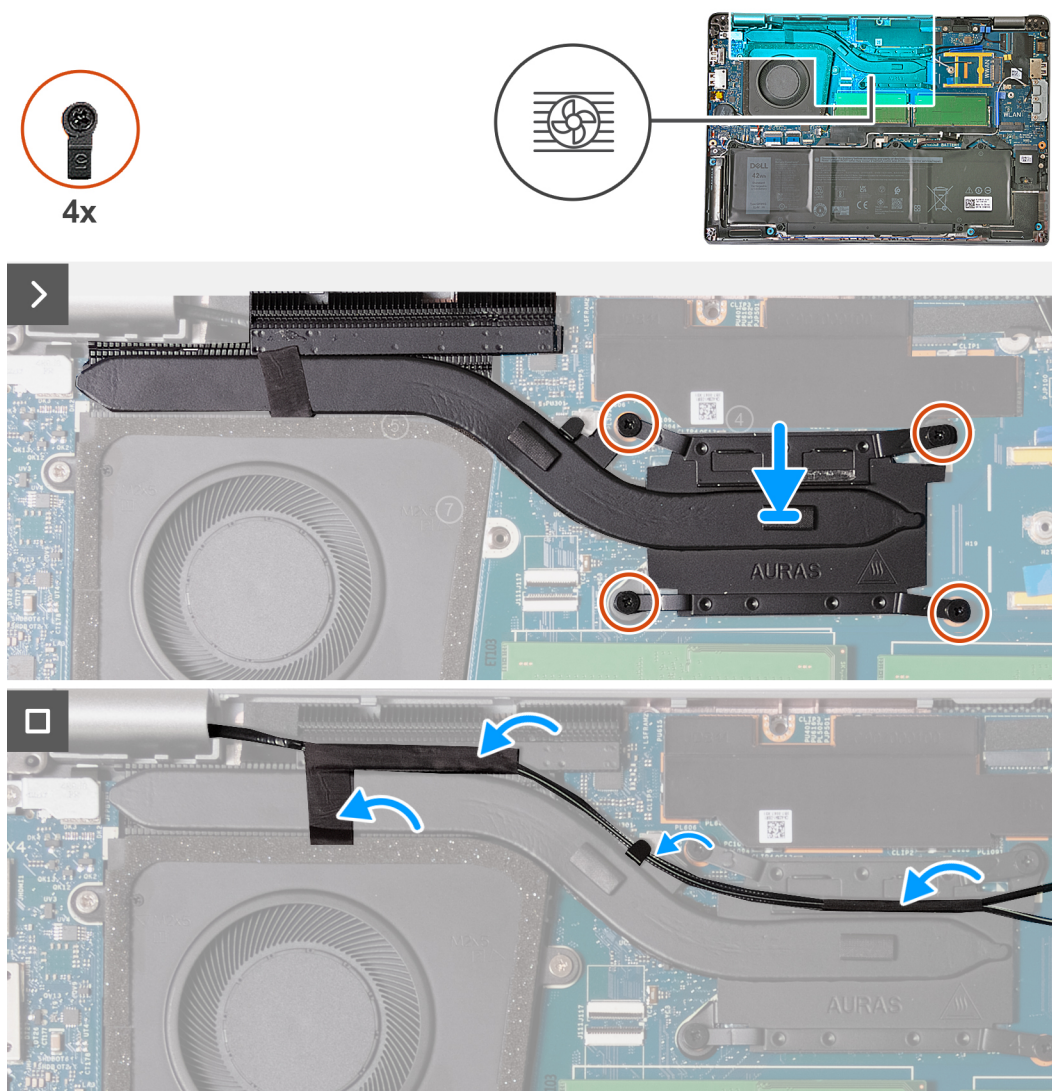


Figura 33. Installazione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda 4G

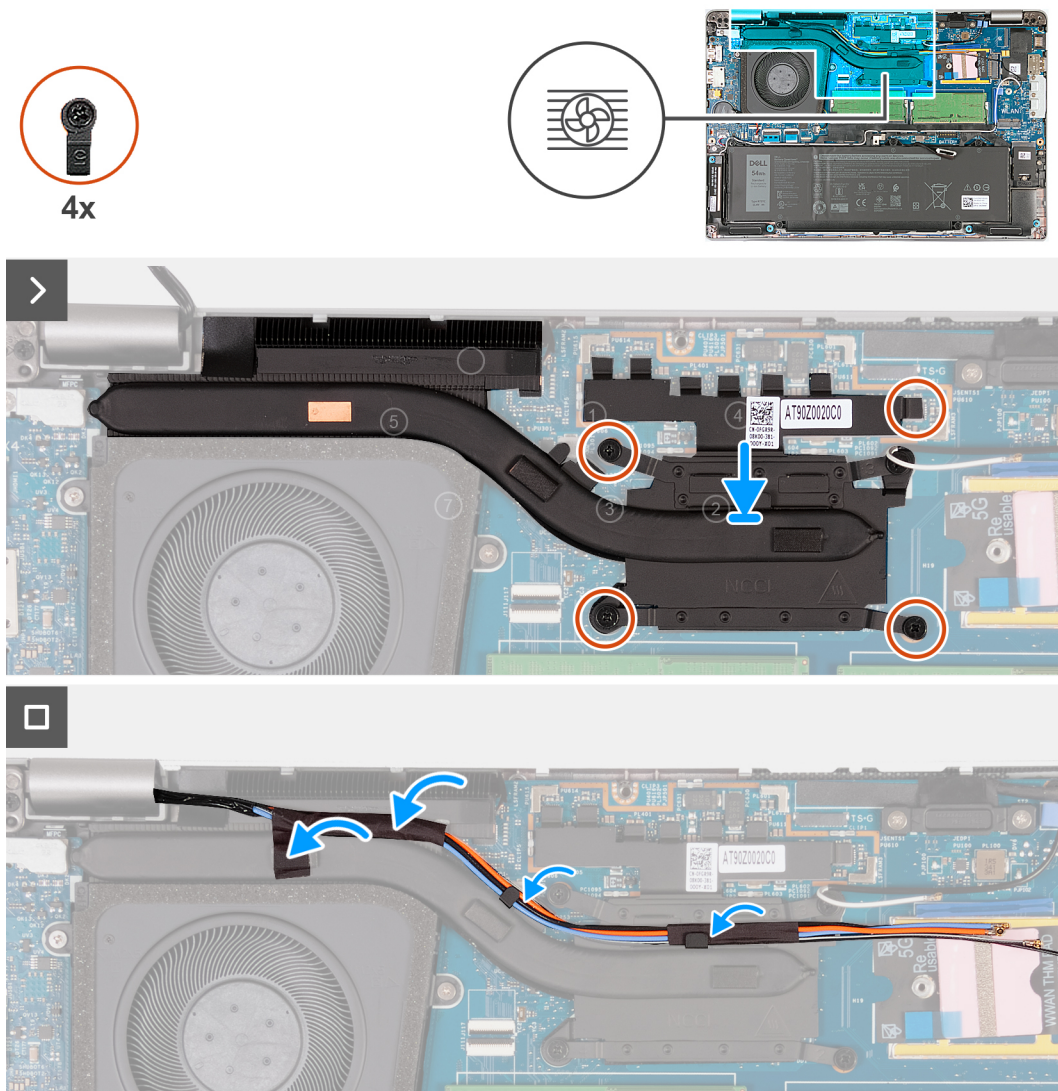


Figura 34. Installazione del dissipatore di calore - per computer forniti con scheda 5G



Figura 35. Installazione del coperchio di protezione dell'alimentazione - Per computer forniti con scheda di sistema UMA H28

Procedura

1. Allineare e collocare il dissipatore di calore sulla scheda di sistema.
2. Serrare le quattro viti di fissaggio nell'ordine sequenziale indicato sul dissipatore di calore [1 > 2 > 3 > 4].
 - i N.B.:** Il numero di viti può variare a seconda della configurazione ordinata.
3. Instradare i cavi dell'antenna attraverso le guide di instradamento collocate sul dissipatore di calore e far aderire il nastro.
4. Allineare e ricollocare il coperchio di protezione dell'alimentazione sulla scheda di sistema.
 - i N.B.:** L'installazione del coperchio di protezione dell'alimentazione si applica ai computer forniti con scheda di sistema UMA H28.

Fasi successive

1. Installare la [scheda WWAN](#).
2. Installare il [coperchio della base](#).
3. Installare la [scheda nanoSIM](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Rimozione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

i **N.B.:** Il dissipatore di calore può surriscaldarsi durante il funzionamento normale. Fornire al dissipatore di calore tempo sufficiente per raffreddarsi prima di toccarlo.

i **N.B.:** Per garantire il massimo raffreddamento del processore, non toccare le aree di trasferimento di calore sul dissipatore di calore. Il sebo della pelle può ridurre la capacità di trasferimento di calore della pasta termoconduttiva.

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

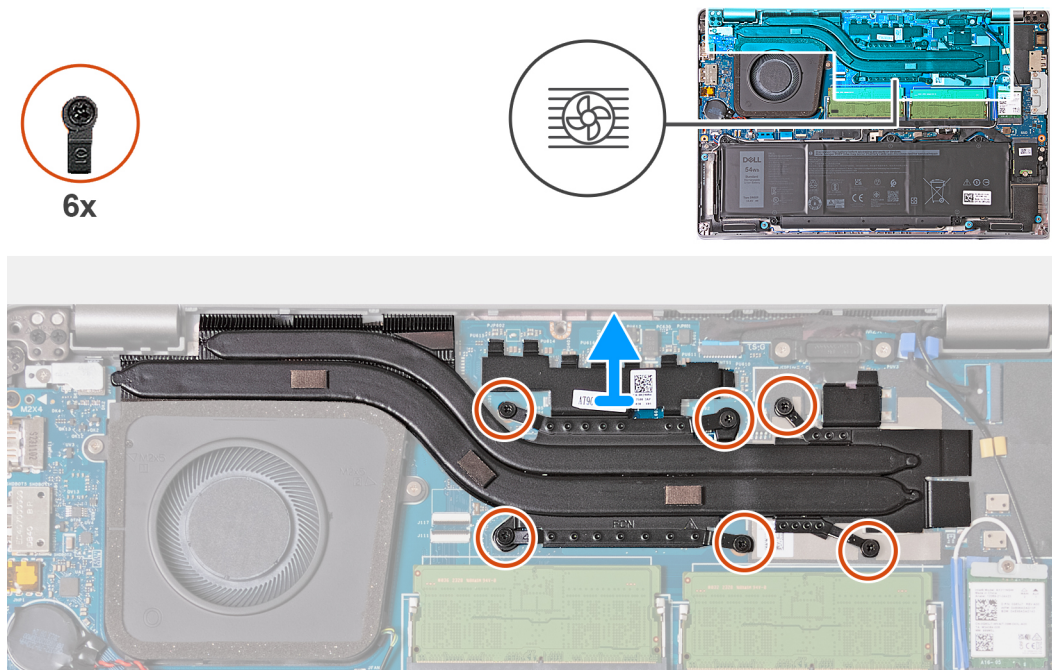


Figura 36. Rimozione del dissipatore di calore

Procedura

1. Allentare le sei viti di fissaggio nell'ordine inverso indicato sul dissipatore di calore [6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

i **N.B.:** Il numero di viti può variare a seconda della configurazione ordinata.

2. Sollevare il dissipatore di calore dalla scheda di sistema.

Installazione del dissipatore di calore (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

i **N.B.:** In caso di ricollocamento della scheda di sistema o del dissipatore di calore, utilizzare il cuscinetto termico fornito nel kit per garantire la conduttività termica.

La seguente immagine indica la posizione del dissipatore di calore e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

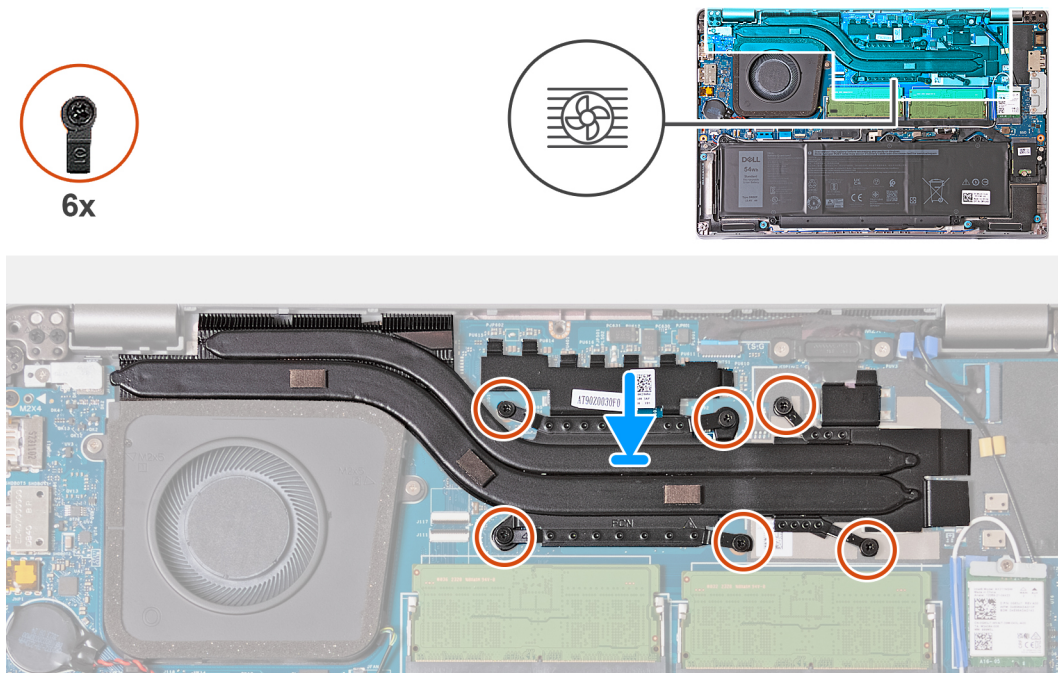


Figura 37. Installazione del dissipatore di calore

Procedura

1. Allineare e collocare il dissipatore di calore sulla scheda di sistema.
2. Serrare le sei viti di fissaggio nell'ordine sequenziale indicato sul dissipatore di calore [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6].

i **N.B.:** Il numero di viti può variare a seconda della configurazione ordinata.

Fasi successive

1. Installare la [scheda WWAN](#).
2. Installare il [coperchio della base](#).
3. Installare la [scheda nanoSIM](#).
4. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Altoparlanti

Rimozione degli altoparlanti

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione degli altoparlanti e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

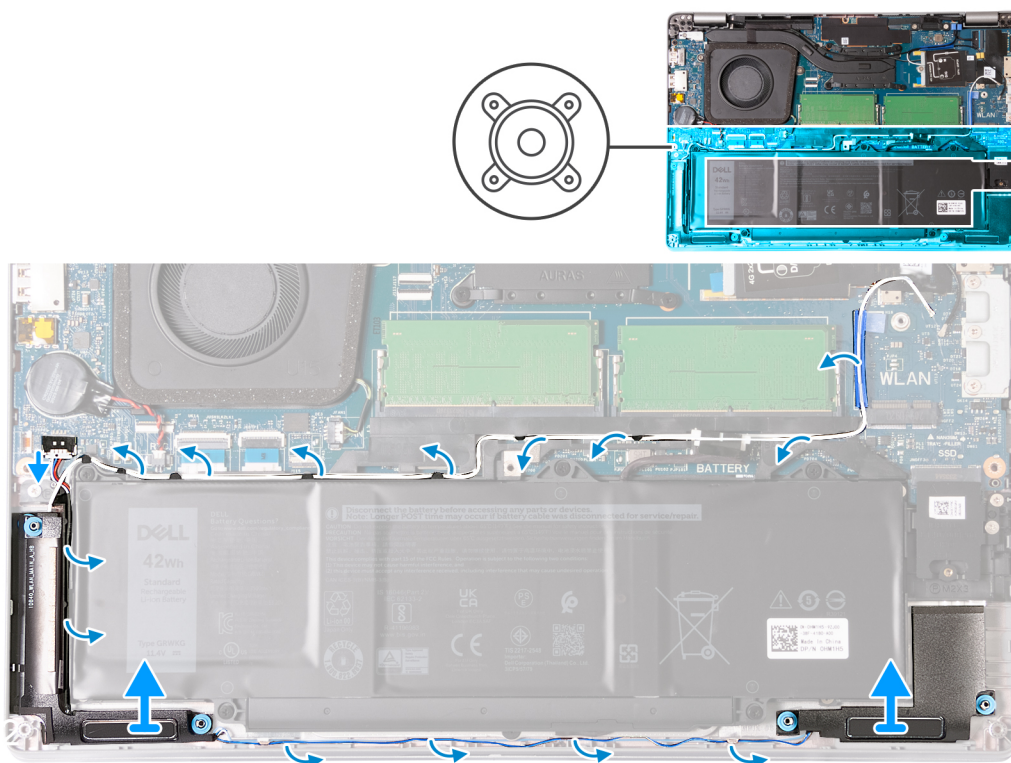


Figura 38. Rimozione degli altoparlanti

Procedura

1. Scollegare il cavo dell'altoparlante dal connettore (JSPK1) sulla scheda di sistema.
2. Rimuovere il cavo dell'antenna bianco e il cavo dell'altoparlante dalle guide di instradamento sul gruppo poggiapolsi e sull'intelaiatura interna del gruppo.
3. Estrarre gli altoparlanti sinistro e destro e il relativo cavo dal gruppo del poggiapolsi.

Installazione degli altoparlanti

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le figure seguenti indicano la posizione degli altoparlanti e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

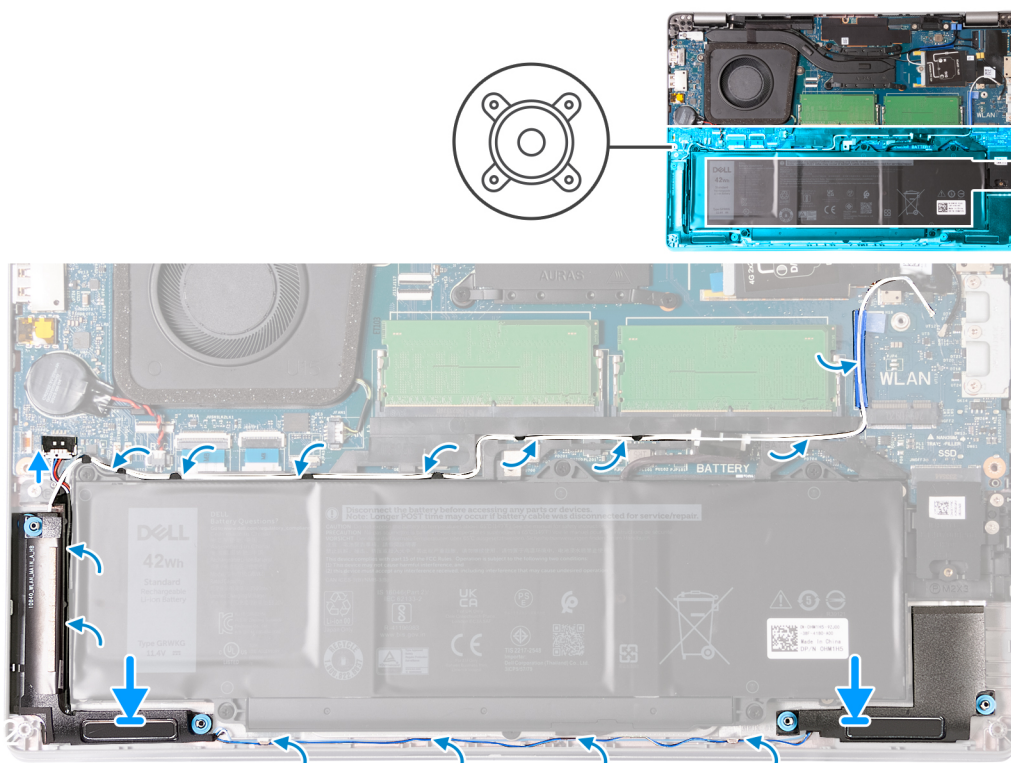


Figura 39. Installazione degli altoparlanti

Procedura

1. Servendosi dei supporti di allineamento, collocare gli altoparlanti sinistro e destro nei loro slot sul gruppo poggiapolsi.

i N.B.: Accertarsi che i gommini antivibranti siano posizionati correttamente.



Figura 40. Posizione di seduta dei gommini antivibranti

2. Instradare il cavo dell'altoparlante e il cavo dell'antenna bianco attraverso le guide di instradamento sul gruppo del poggiapolsi e sul gruppo dell'intelaiatura interna.

i N.B.: L'antenna principale della scheda wireless è fornita bundled con gli altoparlanti come modulo. Quando si installa il modulo, instradare prima il cavo dell'altoparlante lungo il lato inferiore del gruppo del poggiapolsi nella guida di instradamento sul lato sinistro dell'intelaiatura interna del gruppo e sotto il cavo bianco dell'antenna wireless principale. Instradare il cavo bianco dell'antenna principale wireless nell'incavo e lungo il lato superiore dell'intelaiatura interna del gruppo.

3. Collegare il cavo dell'altoparlante al connettore (JSPK1) sulla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare la [scheda wireless](#).
2. Installare il [coperchio della base](#).

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

Intelaiatura interna del gruppo

Rimozione dell'intelaiatura interna del gruppo

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere la [scheda wireless](#).
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
7. Rimuovere gli [altoparlanti](#).

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione dell'intelaiatura interna del gruppo e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

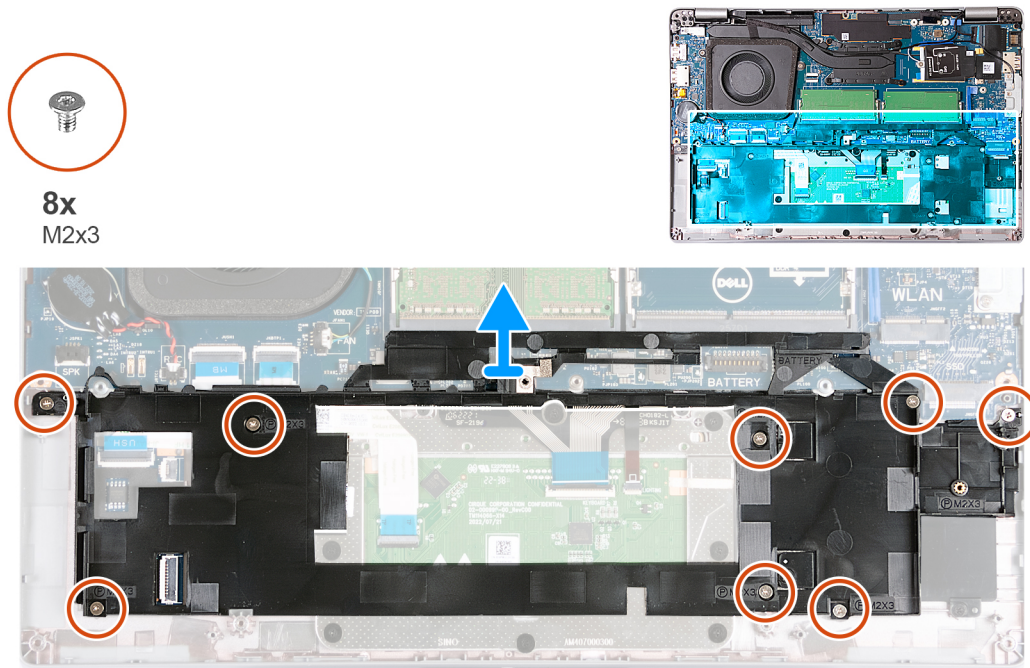


Figura 41. Rimozione dell'intelaiatura interna del gruppo

Procedura

1. Rimuovere le otto viti (M2x3) che fissano l'intelaiatura interna del gruppo al gruppo del poggiapolsi.
2. Rimuovere l'intelaiatura interna del gruppo, dal gruppo del poggiapolsi.

Installazione dell'intelaiatura interna del gruppo

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione dell'intelaiatura interna del gruppo e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

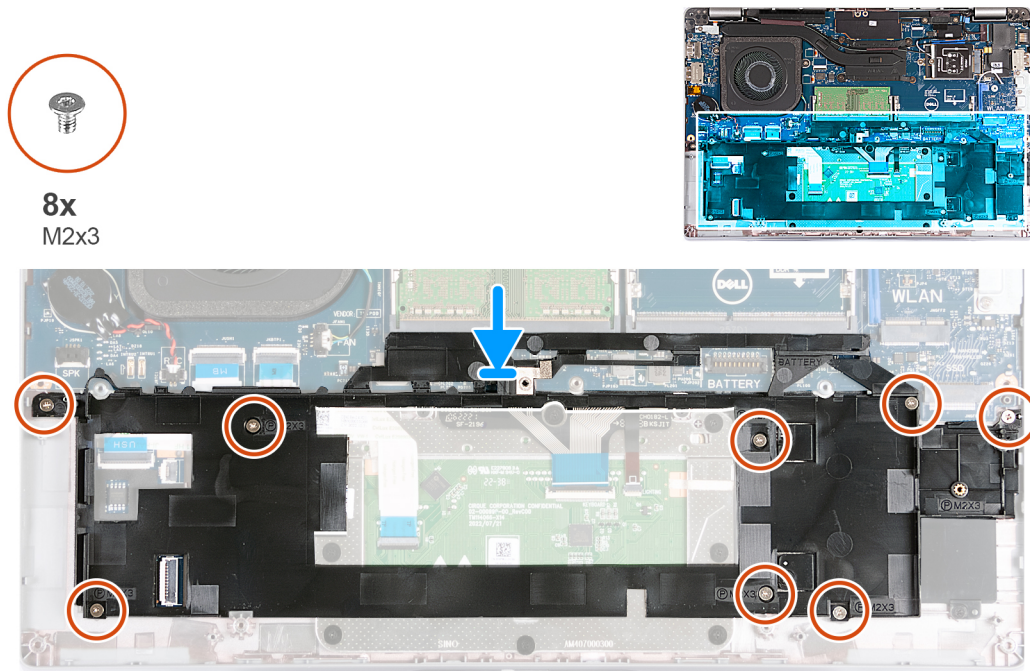


Figura 42. Installazione dell'intelaiatura interna del gruppo

Procedura

1. Utilizzando i piedini di allineamento, collocare l'intelaiatura interna del gruppo sul gruppo del poggiapolsi.
2. Allineare i fori delle viti sull'intelaiatura interna del gruppo con i fori delle viti sulla scheda di sistema e sul gruppo del poggiapolsi.
3. Ricollare le otto viti (M2x3) che fissano l'intelaiatura interna del gruppo al gruppo del poggiapolsi.

Fasi successive

1. Installare gli [altoparlanti](#)
2. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
3. Installare la [scheda wireless](#).
4. Installare la [batteria](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).
6. Installare la [scheda nanoSIM](#).
7. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

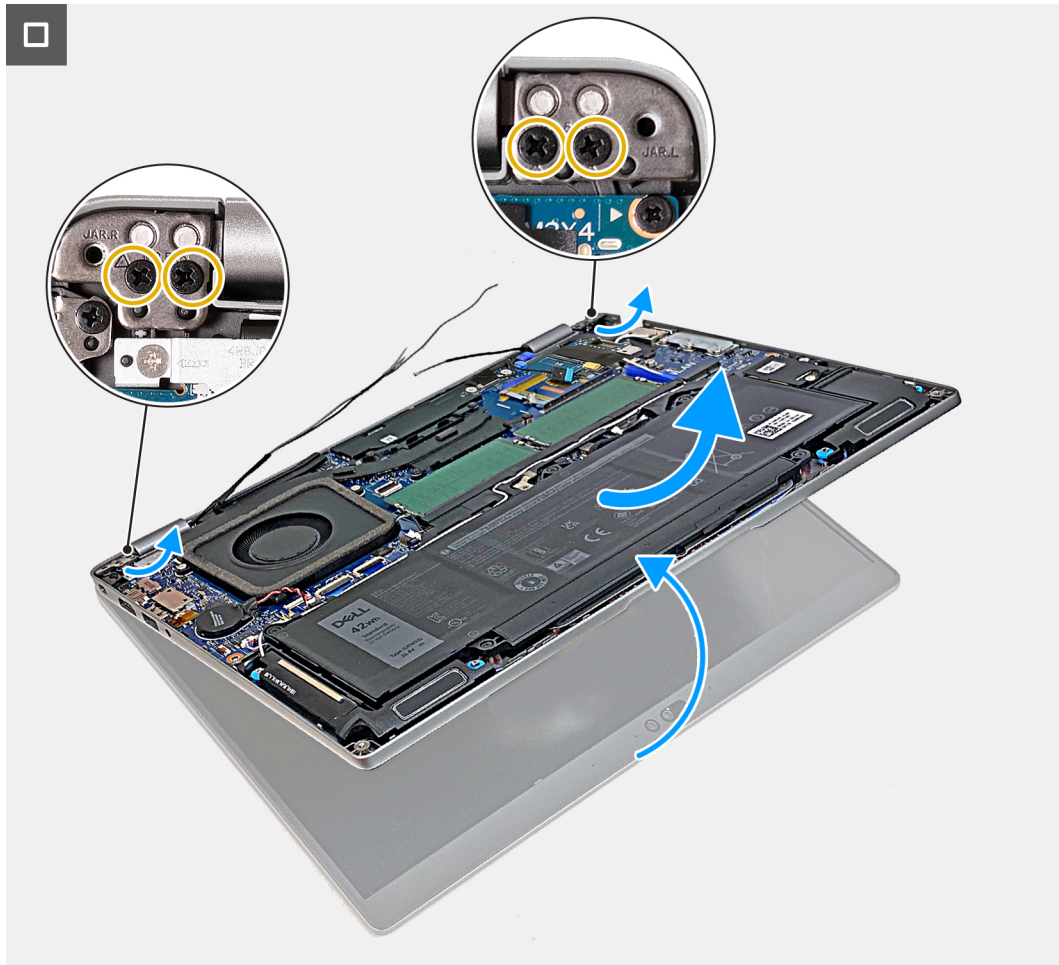


Figura 44. Rimozione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 4G

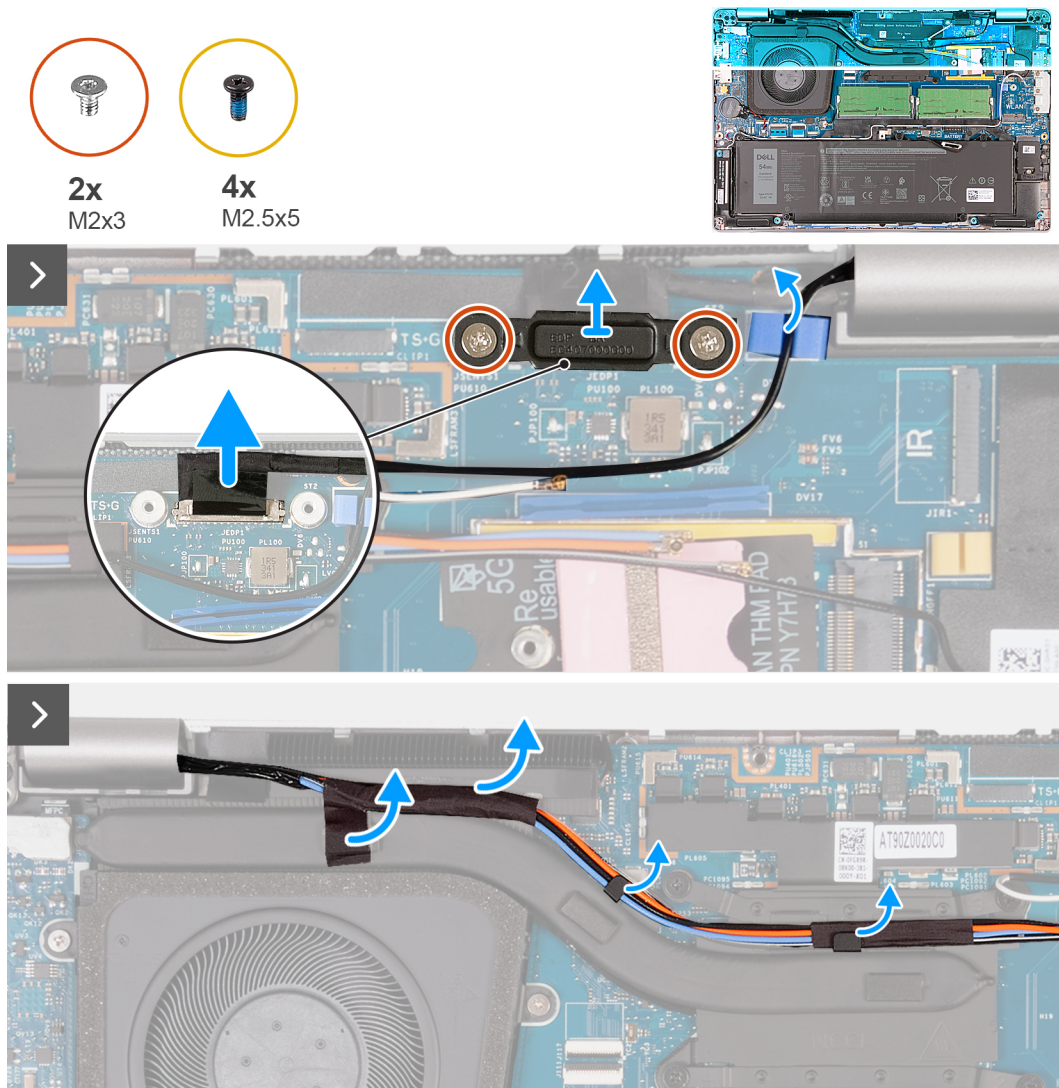


Figura 45. Rimozione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 5G

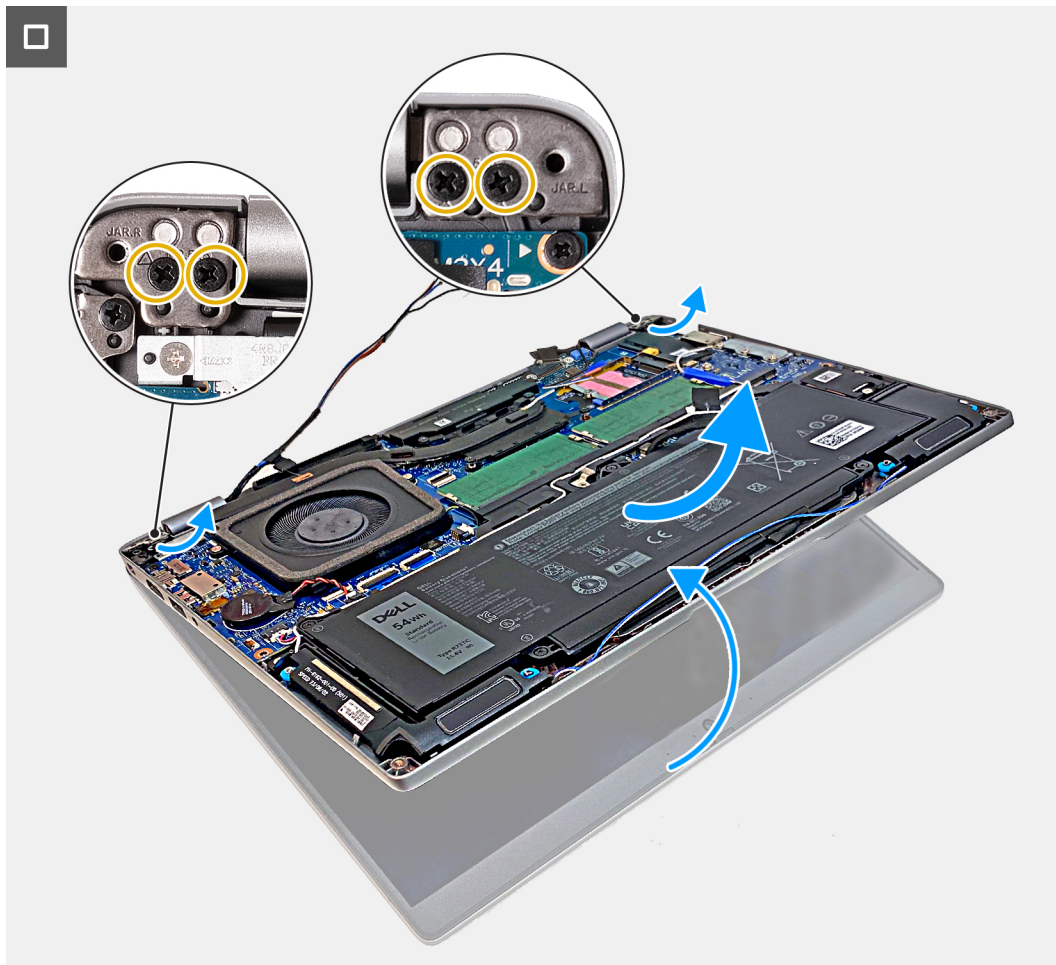


Figura 46. Rimozione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 5G

Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2x3) che fissano il supporto del cavo del display alla scheda di sistema.
2. Sollevare la staffa del cavo del display per allontanarla dal computer.
3. Utilizzare la linguetta di estrazione per scollegare il cavo del display dal connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere i cavi dell'antenna WWAN dalle guide di instradamento collocate sul dissipatore di calore.
5. Rimuovere le quattro viti (M2.5x5) che fissano le cerniere sinistra e destra al gruppo del poggiapolsi.
6. Sollevare delicatamente il gruppo del poggiapolsi e rimuoverlo dal gruppo del display.
7. Collocare il gruppo dello schermo su una superficie piana e pulita.

Installazione del gruppo del display - per computer forniti con scheda grafica integrata

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

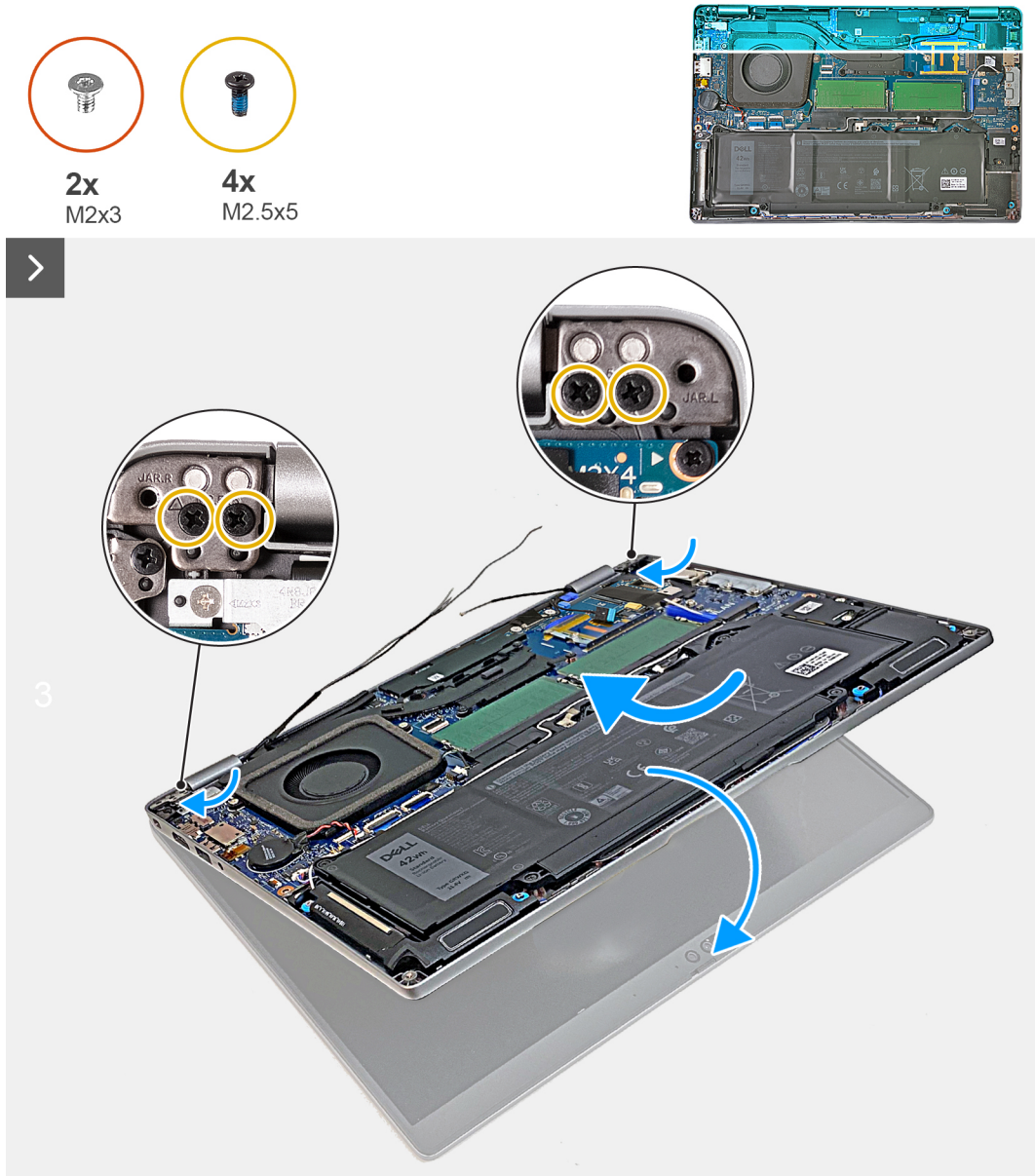


Figura 47. Installazione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 4G

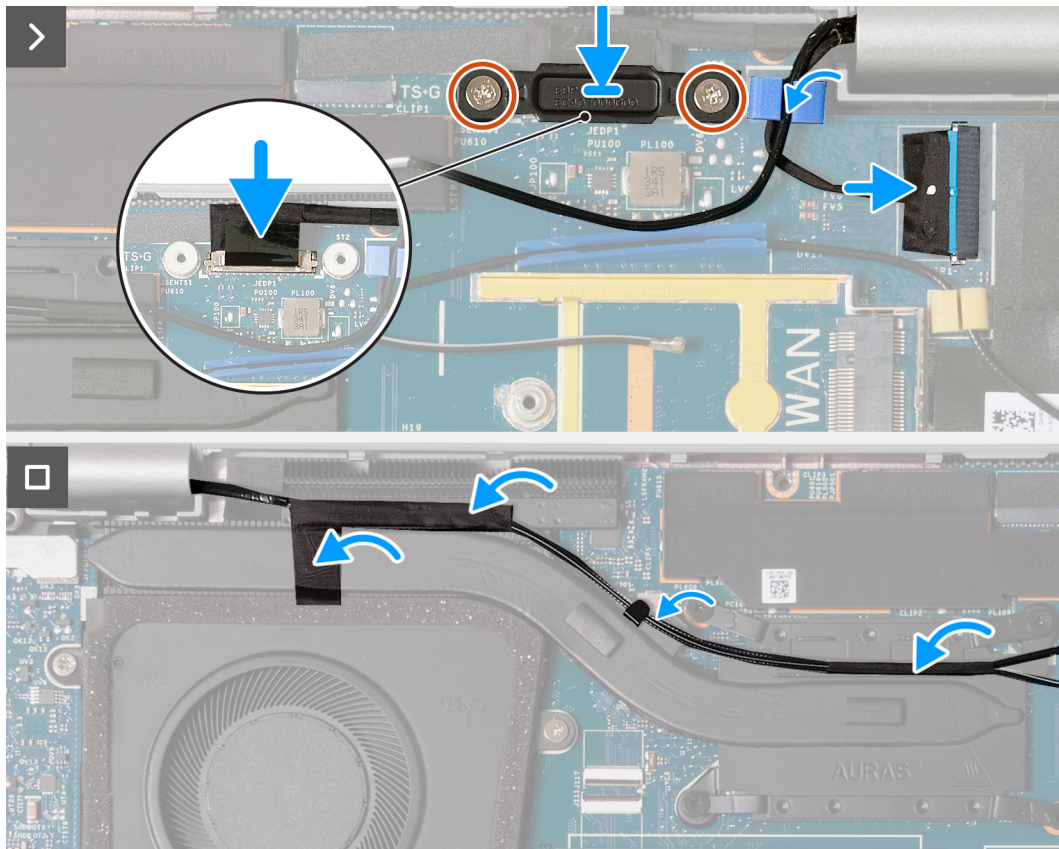


Figura 48. Installazione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 4G

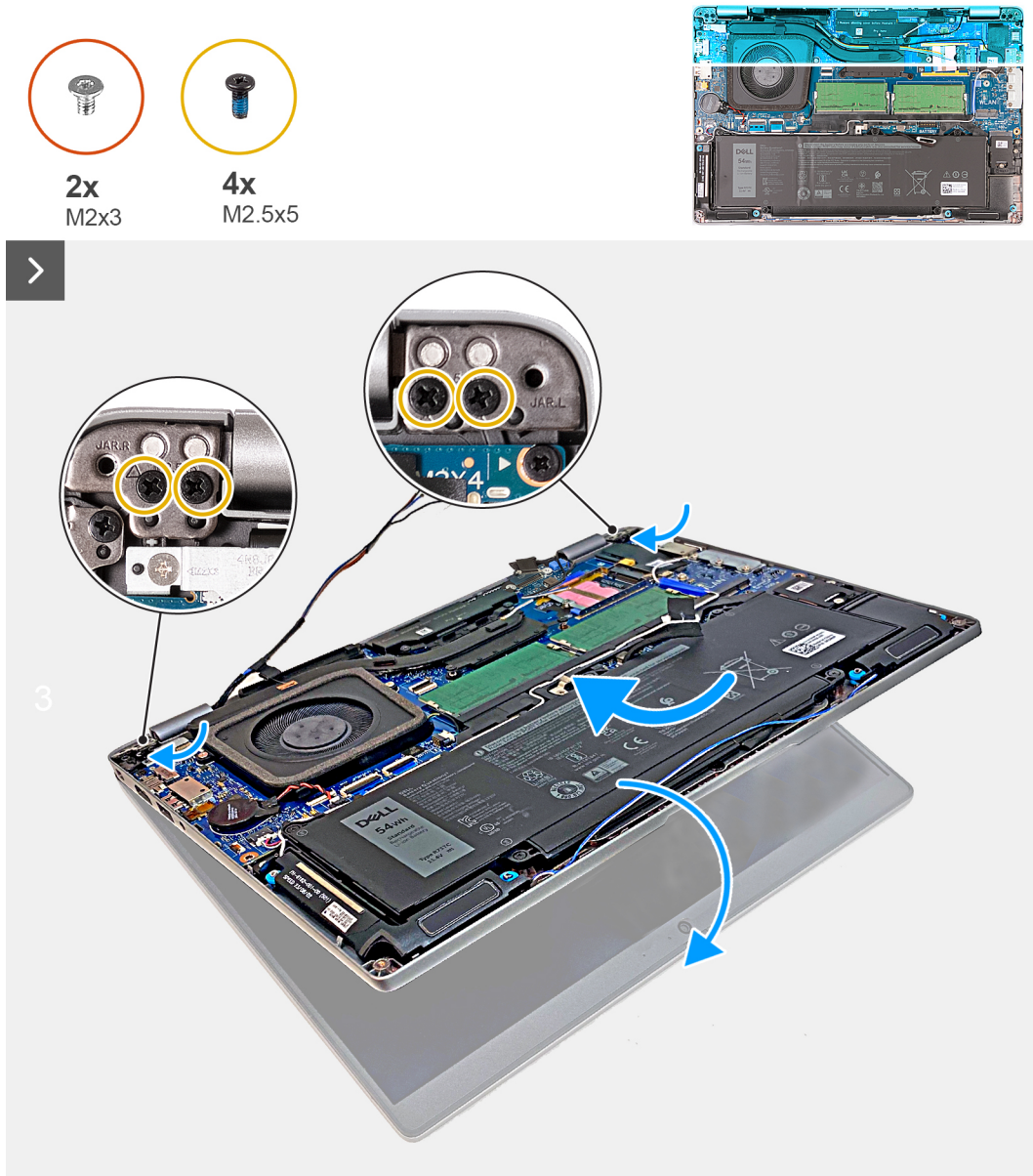


Figura 49. Installazione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 5G

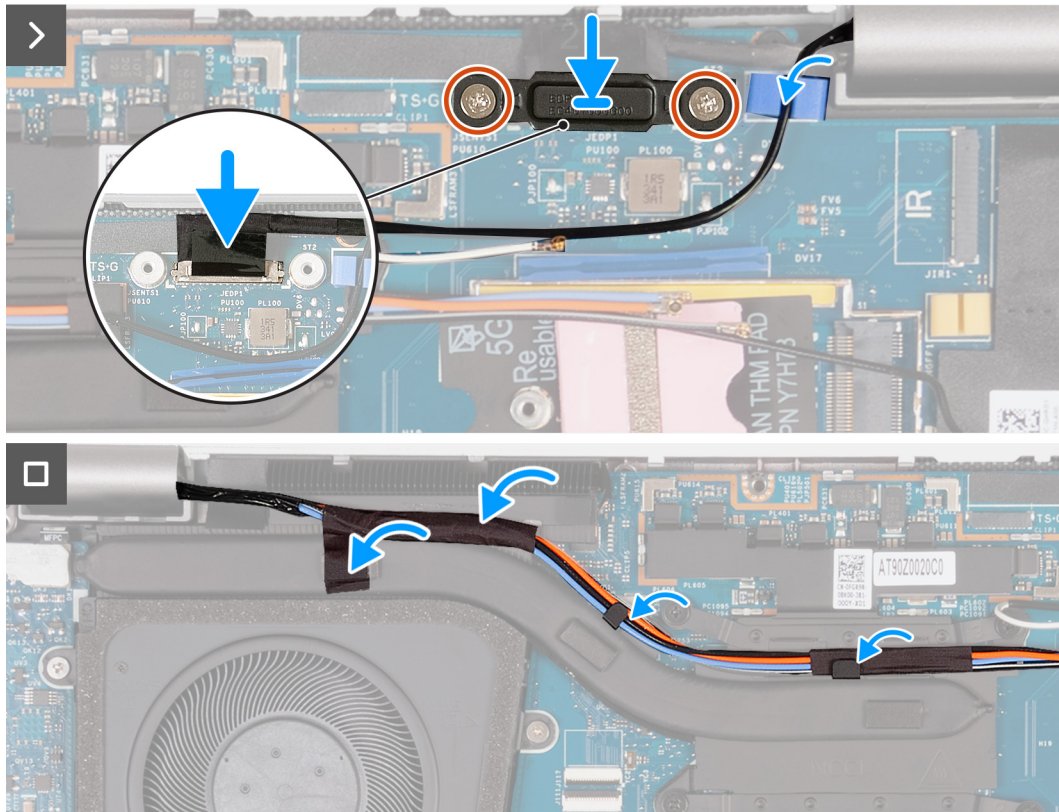


Figura 50. Installazione del gruppo del display - Per i computer forniti con scheda 5G

Procedura

1. Allineare i fori per le viti sul gruppo del poggiapolsi a quelli sui cardini del display.
2. Ricollocare le quattro viti (M2.5x5) che fissano le cerniere sinistra e destra al gruppo del poggiapolsi.
3. Afferrare con attenzione il gruppo del poggiapolsi e chiuderlo verso il gruppo del display.
4. Collegare il cavo del display al relativo connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema.
5. Allineare i fori per le viti sulla staffa del cavo del display a quelli presenti sulla scheda di sistema.
6. Ricollocare le due viti M2x3 che fissano la staffa del cavo del display alla scheda di sistema.
7. Instradare i cavi dell'antenna WWAN attraverso le guide di instradamento collocate sul dissipatore di calore.

Fasi successive

1. Installare la [scheda WWAN](#).
2. Installare la [scheda wireless](#).
3. Installare il [coperchio della base](#).
4. Installare la [scheda nanoSIM](#).
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Rimozione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo dello schermo e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

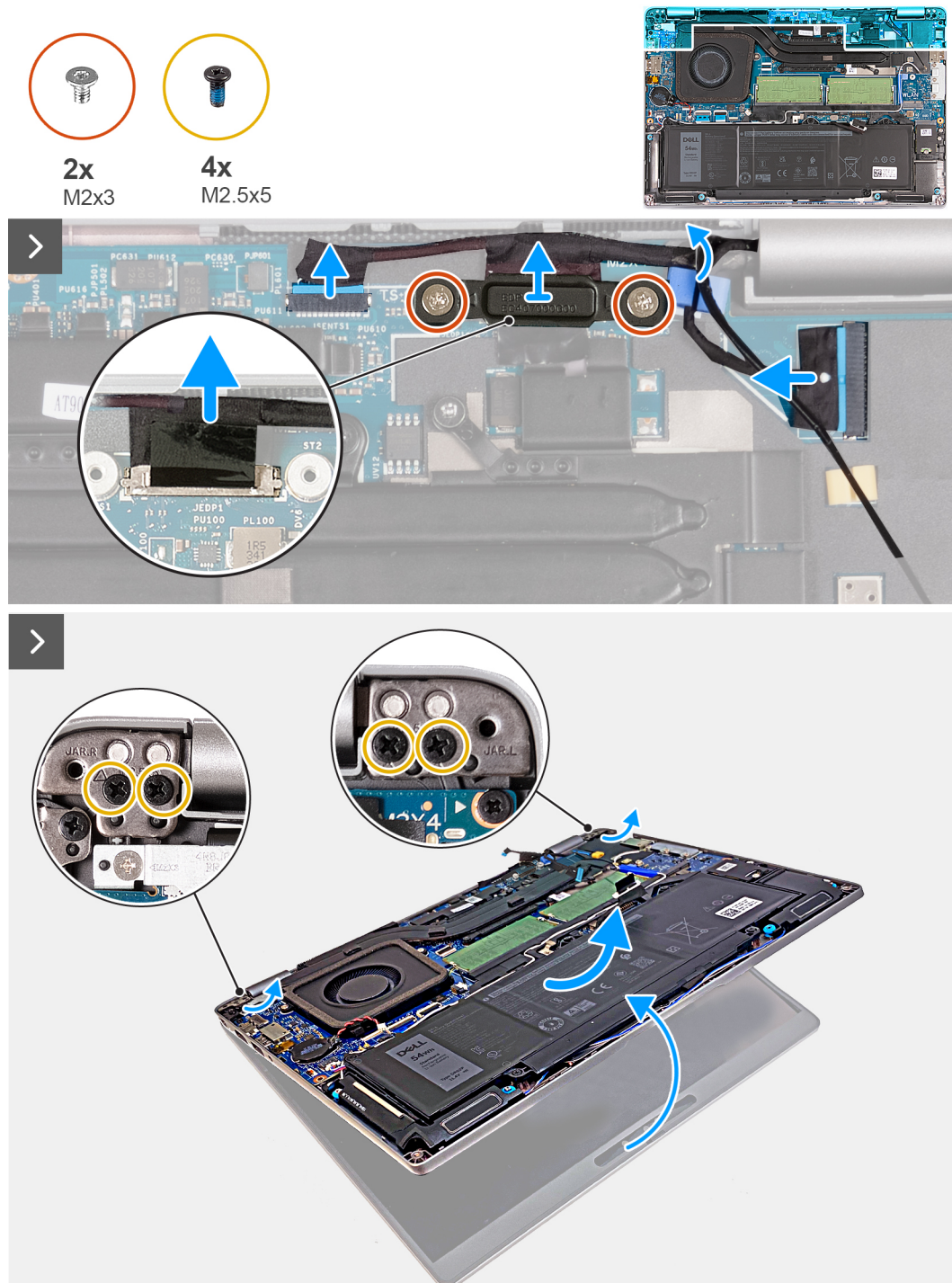


Figura 51. Rimozione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2x3) che fissano la staffa del cavo del display alla scheda di sistema.
2. Sollevare la staffa del cavo del display per allontanarla dal computer.

3. Utilizzare la linguetta di estrazione per scollegare il cavo del display dal connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema.
4. Scollegare il cavo del touch-screen e del Sensore G dal connettore (JSENTS1) sulla scheda di sistema.
5. Scollegare il cavo della fotocamera IR dal connettore (JIR1) sulla scheda di sistema e rimuovere il cavo dalla guida di instradamento sulla scheda di sistema.
6. Rimuovere le quattro viti (M2.5x5) che fissano le cerniere sinistra e destra al gruppo del poggiapolsi.
7. Sollevare delicatamente il gruppo del poggiapolsi e rimuoverlo dal gruppo del display.
8. Collocare il gruppo dello schermo su una superficie piana e pulita.

Installazione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

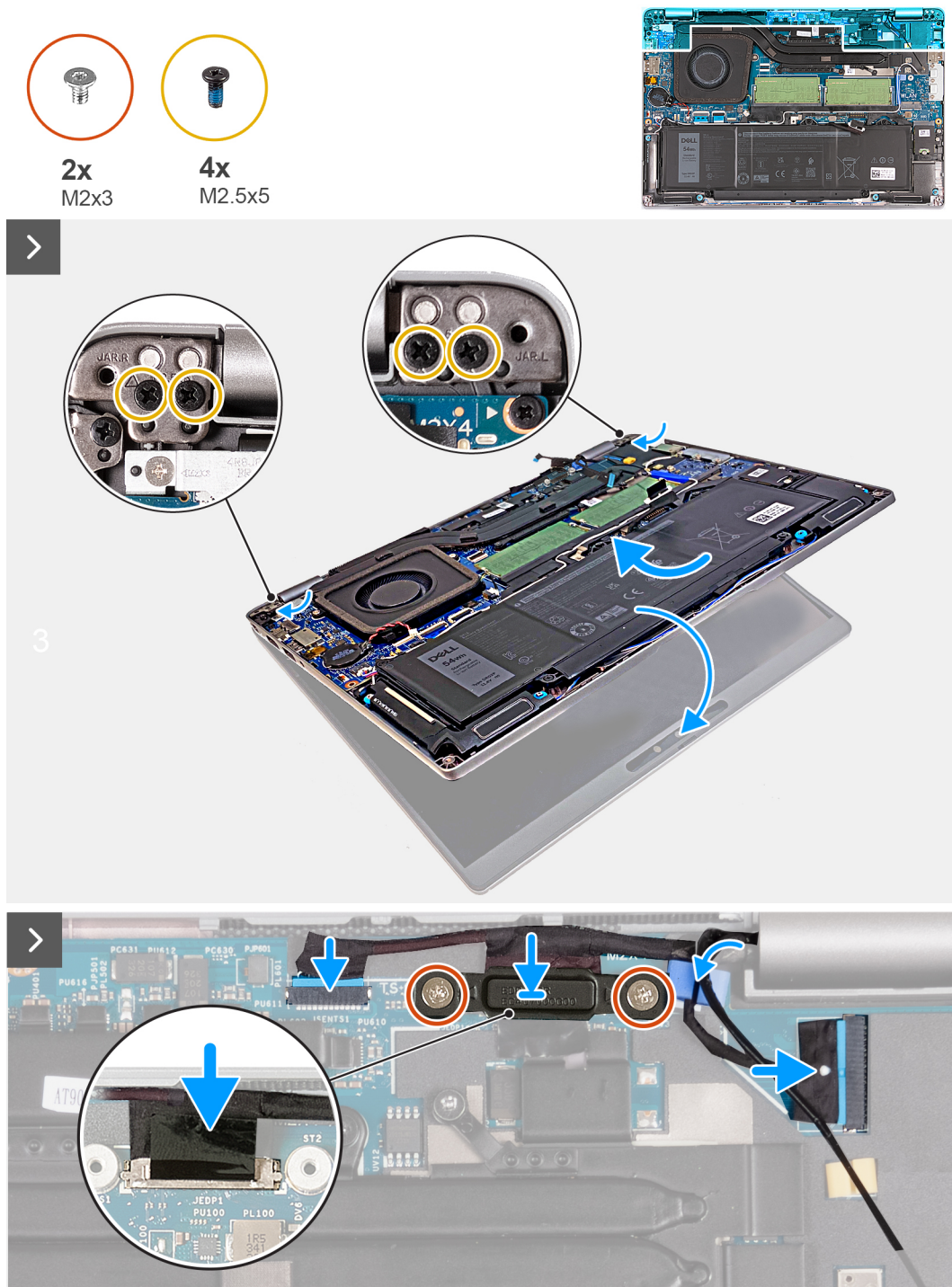


Figura 52. Installazione del gruppo del display (per computer forniti con scheda grafica dedicata)

Procedura

1. Allineare i fori per le viti sul gruppo del poggiapolsi a quelli sui cardini del display.
2. Ricollocare le quattro viti (M2.5x5) che fissano le cerniere sinistra e destra al gruppo del poggiapolsi.
3. Afferrare con attenzione il gruppo del poggiapolsi e chiuderlo verso il gruppo del display.
4. Collegare il cavo della fotocamera IR al connettore (JIR1) sulla scheda di sistema e instradare il cavo attraverso la guida di instradamento sulla scheda di sistema.
5. Collegare il cavo del touch-screen e del Sensore G al connettore (JSENTS1) sulla scheda di sistema.
6. Collegare il cavo del display al relativo connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema.
7. Allineare i fori per le viti sulla staffa del cavo del display a quelli presenti sulla scheda di sistema.

8. Ricollocare le due viti M2x3 che fissano la staffa del cavo del display alla scheda di sistema.

Fasi successive

1. Installare la [scheda WWAN](#).
2. Installare la [scheda wireless](#).
3. Installare il [coperchio della base](#).
4. Installare la [scheda nanoSIM](#).
5. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cornice del display

Rimozione del frontalino del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione della cornice del display e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



Figura 53. Rimozione del frontalino del display

Procedura

1. Sollevare delicatamente la cornice del display partendo dalle cavità sul bordo inferiore del display vicino alla cerniera sinistra e destra.
2. Far leva sul bordo esterno della cornice del display finché non si separa dal coperchio del display.
3. Sollevare il frontalino del display e rimuoverla dal gruppo display.

Installazione della cornice del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del frontalino del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.



Figura 54. Installazione della cornice del display

Procedura

1. Rimuovere la cornice del display dal gruppo del coperchio posteriore del display e antenna.
2. Far scattare delicatamente la cornice del display in posizione.

Fasi successive

1. Installare il [gruppo del display](#).
2. Installare la [scheda WWAN](#).
3. Installare la [scheda wireless](#).
4. Installare il [coperchio della base](#).
5. Installare la [scheda nanoSIM](#).
6. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Pannello del display

Rimozione del pannello del display

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

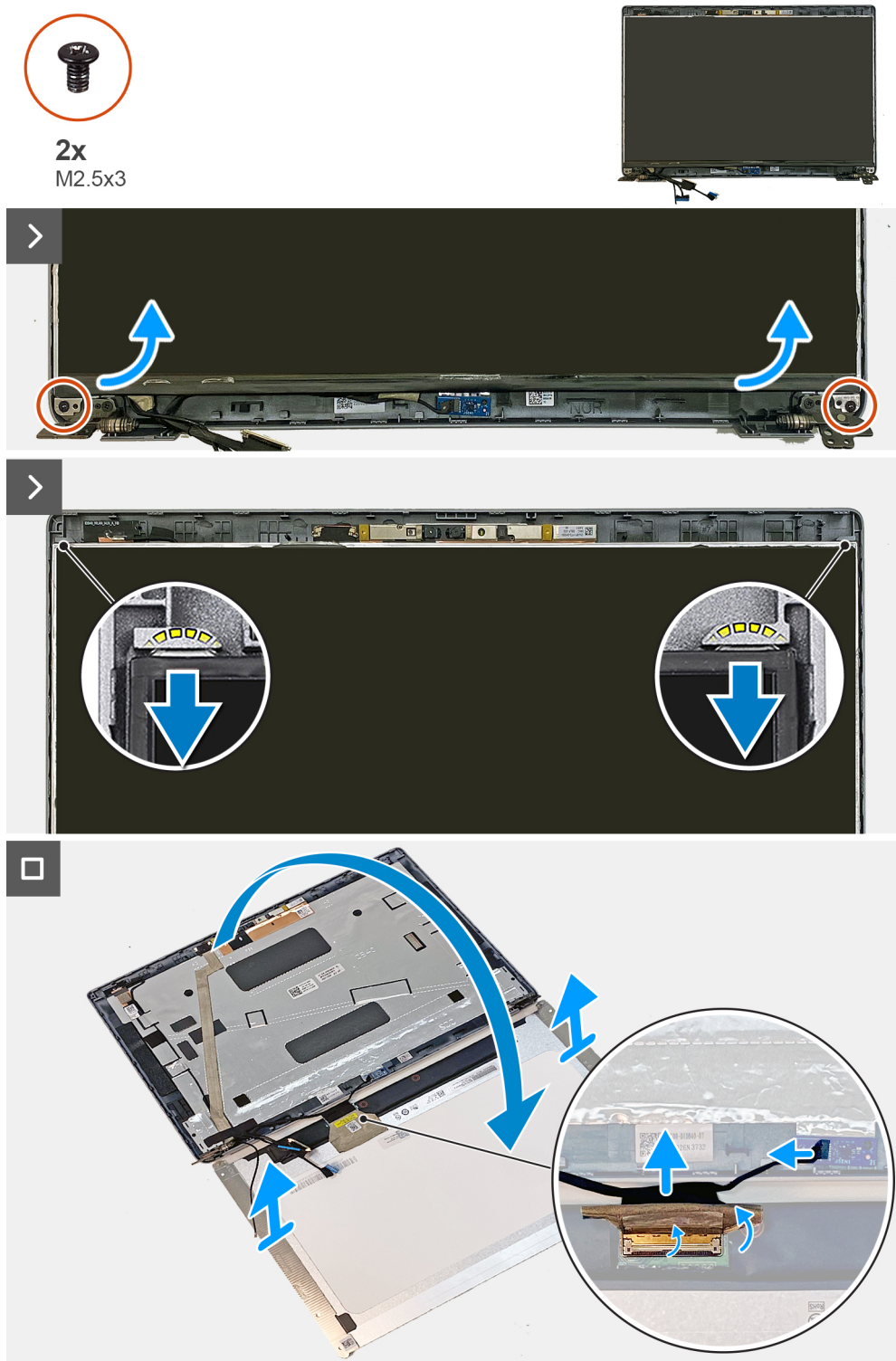


Figura 55. Rimozione del pannello del display

i **N.B.:** Il pannello del display è fornito con le staffe del display come singolo componente di servizio. Non tirare il nastro SR (Stretch Release) e non separare le staffe dal pannello.



Figura 56. Pannello del display

Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2.5x3) che fissano il pannello del display al coperchio posteriore del display.
2. Sollevare il bordo inferiore del pannello del display e farlo scorrere verso il basso per sbloccare la staffa del display dagli slot sul lato superiore del coperchio posteriore del display.
3. Ruotare il pannello del display.
4. Far aderire il nastro che fissa il cavo del display al pannello di visualizzazione.
5. Aprire il fermo e scollegare il cavo del display dal connettore sul pannello di visualizzazione.
6. Scollegare il cavo della scheda del Sensore G al connettore (JSENTS1) sulla scheda del Sensore G (opzionale).
7. Sollevare il pannello di visualizzazione estraendolo dal coperchio posteriore del display.

Installazione del pannello del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le figure seguenti indicano la posizione del gruppo del display e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

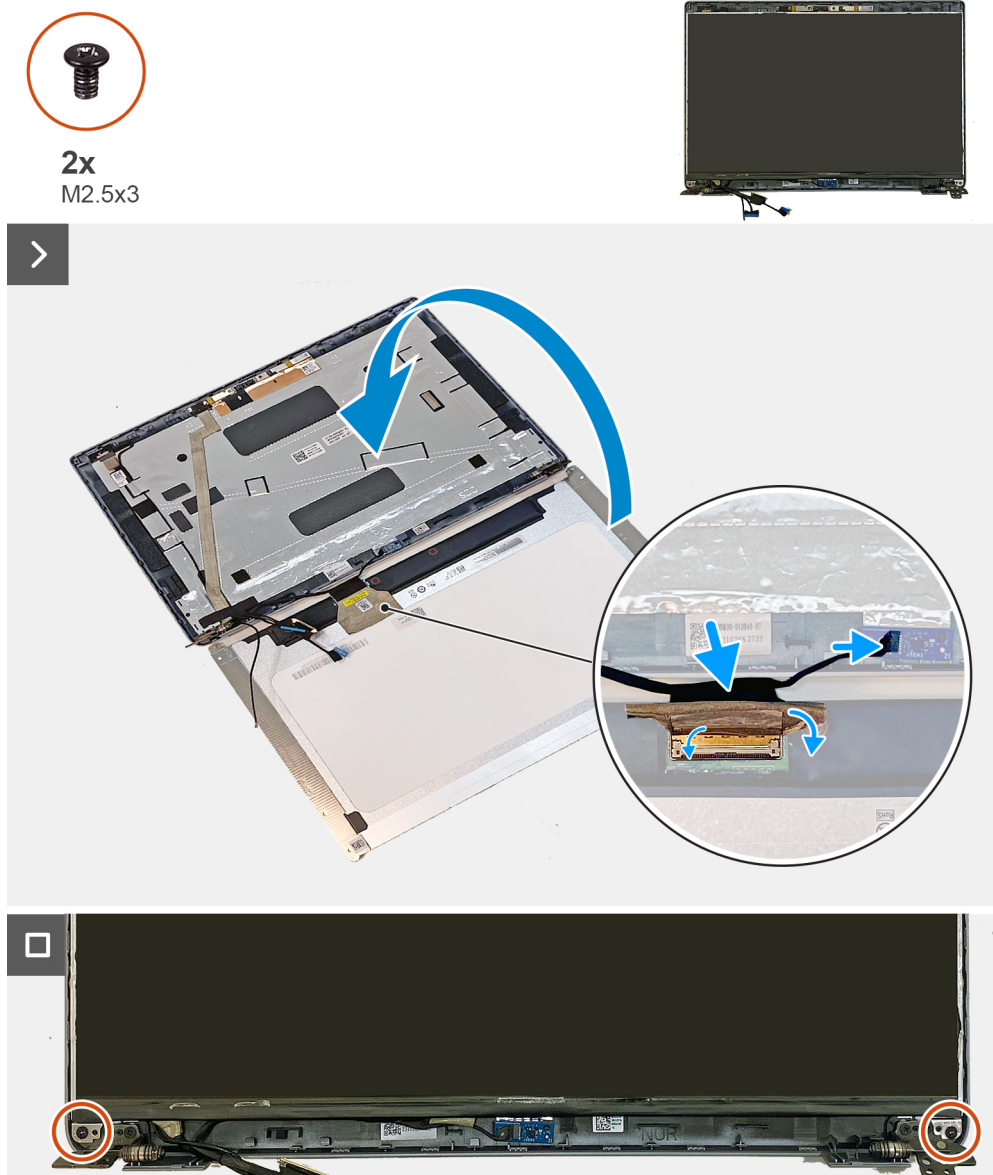


Figura 57. Installazione del pannello del display

Procedura

1. Collegare il cavo del display al connettore sul pannello di visualizzazione e premere il fermo di rilascio per fissare il cavo.
2. Far aderire il nastro adesivo che fissa il cavo del display al pannello di visualizzazione.
3. Collegare il cavo del Sensore G al connettore (JSENTS1) sulla scheda di sistema.
4. Ruotare il pannello del display e collocarlo sul coperchio posteriore del display.

i N.B.: Accertarsi che le linguette del pannello di visualizzazione siano inserite negli slot sul coperchio posteriore del display.

5. Rimontare le due viti M2.5x3 che fissano il pannello di visualizzazione al coperchio posteriore.

Fasi successive

1. Installare il [frontalino del display](#).
2. Installare il [gruppo del display](#).
3. Installare la [scheda WWAN](#).
4. Installare la [scheda wireless](#).
5. Installare il [coperchio della base](#).

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

Modulo della fotocamera

Rimozione del modulo della fotocamera

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).
8. Rimuovere il [pannello di visualizzazione](#).

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione del modulo della fotocamera e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

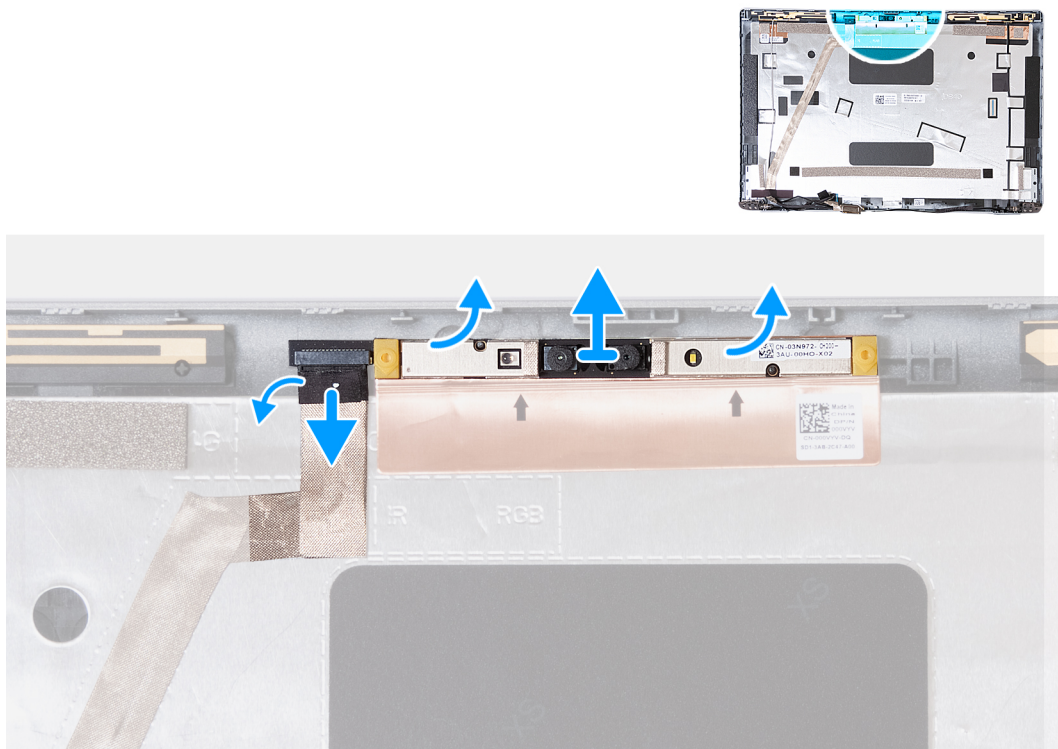


Figura 58. Rimozione del modulo della fotocamera

Procedura

1. Rimuovere il nastro che fissa il cavo della fotocamera al coperchio posteriore del display.
2. Scollegare il cavo della fotocamera dal modulo fotocamera.
3. Sollevare delicatamente il modulo della fotocamera dai vani sul bordo inferiore del modulo della fotocamera.

4. Sollevare il modulo della fotocamera dal coperchio posteriore del display.

Installazione del modulo della fotocamera

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione del modulo della fotocamera e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

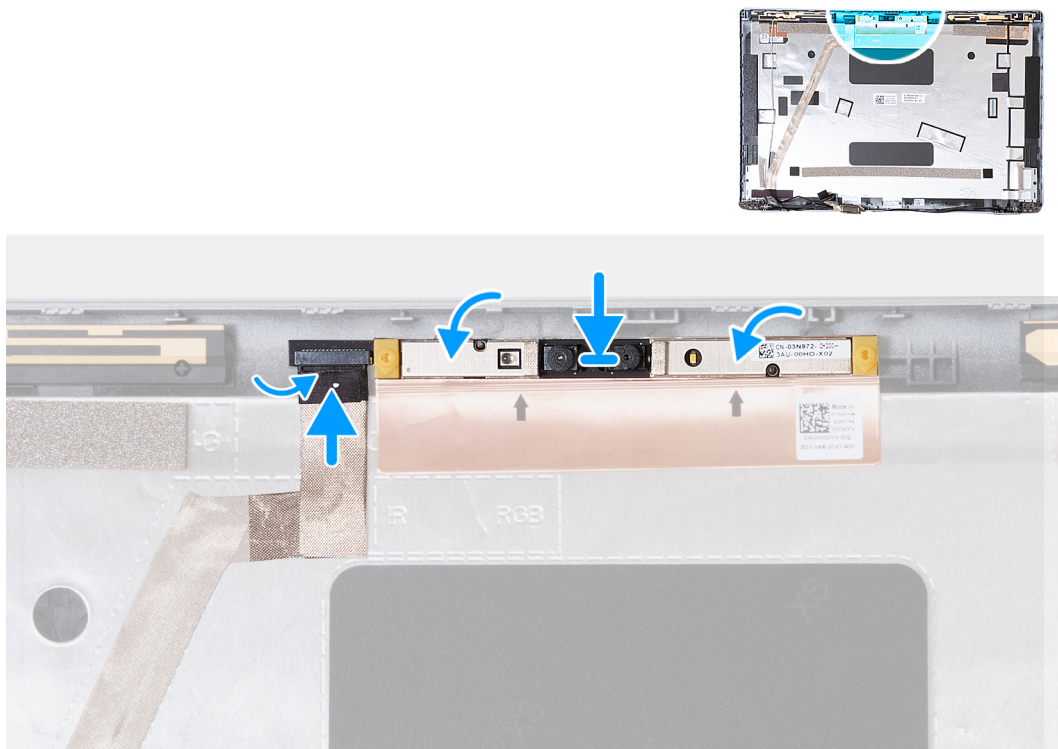


Figura 59. Installazione del modulo della fotocamera

Procedura

1. Allineare il modulo della fotocamera con i piedini sul coperchio posteriore del display.
2. Collegare il cavo del modulo della fotocamera al relativo connettore.
3. Far aderire il nastro che fissa il cavo dalla fotocamera al modulo corrispondente.

Fasi successive

1. Installare il [pannello di visualizzazione](#).
2. Installare il [frontalino del display](#).
3. Installare il [gruppo del display](#).
4. Installare la [scheda WWAN](#).
5. Installare la [scheda wireless](#).
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Installare la [scheda nanoSIM](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cerniere del display

Rimozione delle cerniere del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).
8. Rimuovere il [pannello di visualizzazione](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione dei cardini del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

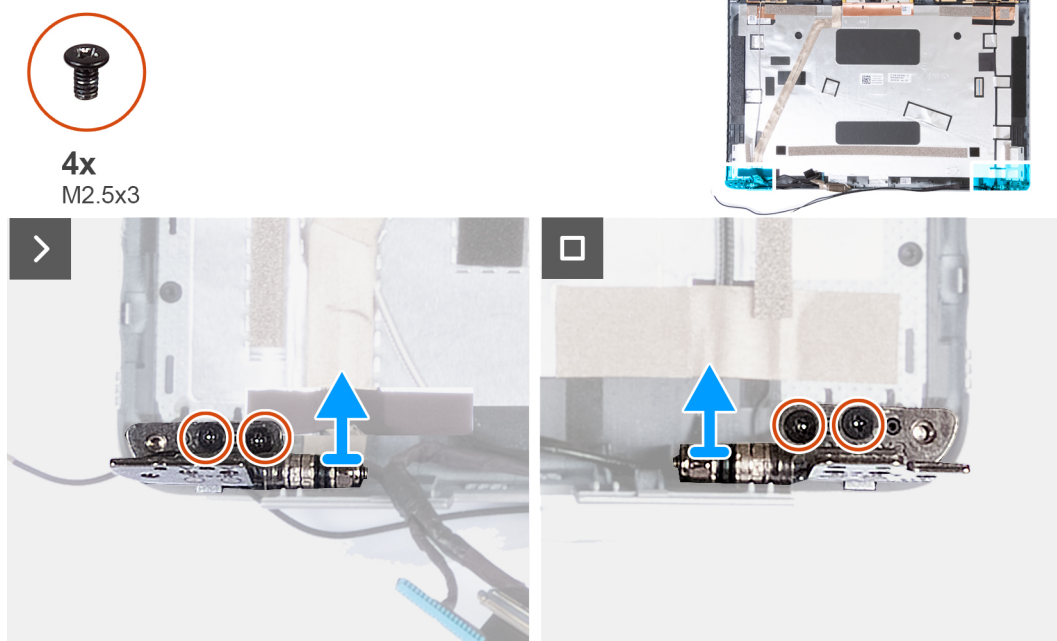


Figura 60. Rimozione delle cerniere del display

Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2.5x3) che fissano la cerniera destra al coperchio posteriore del display.
2. Sollevare e rimuovere la cerniera destra dal coperchio posteriore del display.
3. Rimuovere le due viti (M2.5x3) che fissano la cerniera sinistra al coperchio posteriore del display.
4. Sollevare e rimuovere la cerniera sinistra dal coperchio posteriore del display.

Installazione delle cerniere del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione dei cardini del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

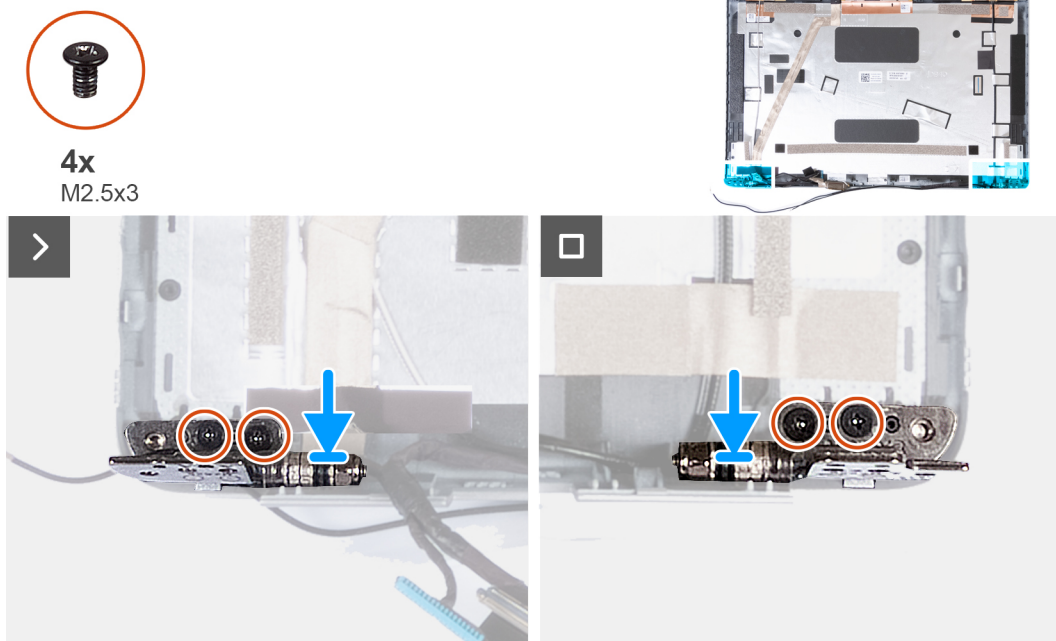


Figura 61. Installazione delle cerniere del display

Procedura

1. Allineare il foro per la vite sulla cerniera sinistra a quello sul coperchio posteriore del display.
2. Ricollocare le due viti (M2.5x3) per fissare la cerniera sinistra al coperchio posteriore del display.
3. Allineare il foro della vite sulla cerniera destra con quello sul coperchio posteriore del display.
4. Ricollocare le due viti (M2.5x3) per fissare la cerniera destra al coperchio posteriore del display.

Fasi successive

1. Installare il [pannello di visualizzazione](#).
2. Installare il [frontalino del display](#).
3. Installare il [gruppo del display](#).
4. Installare la [scheda WWAN](#).
5. Installare la [scheda wireless](#).
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Installare la [scheda nanoSIM](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Cavo del display

Rimozione del cavo del display

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).
8. Rimuovere il [pannello di visualizzazione](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del cavo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

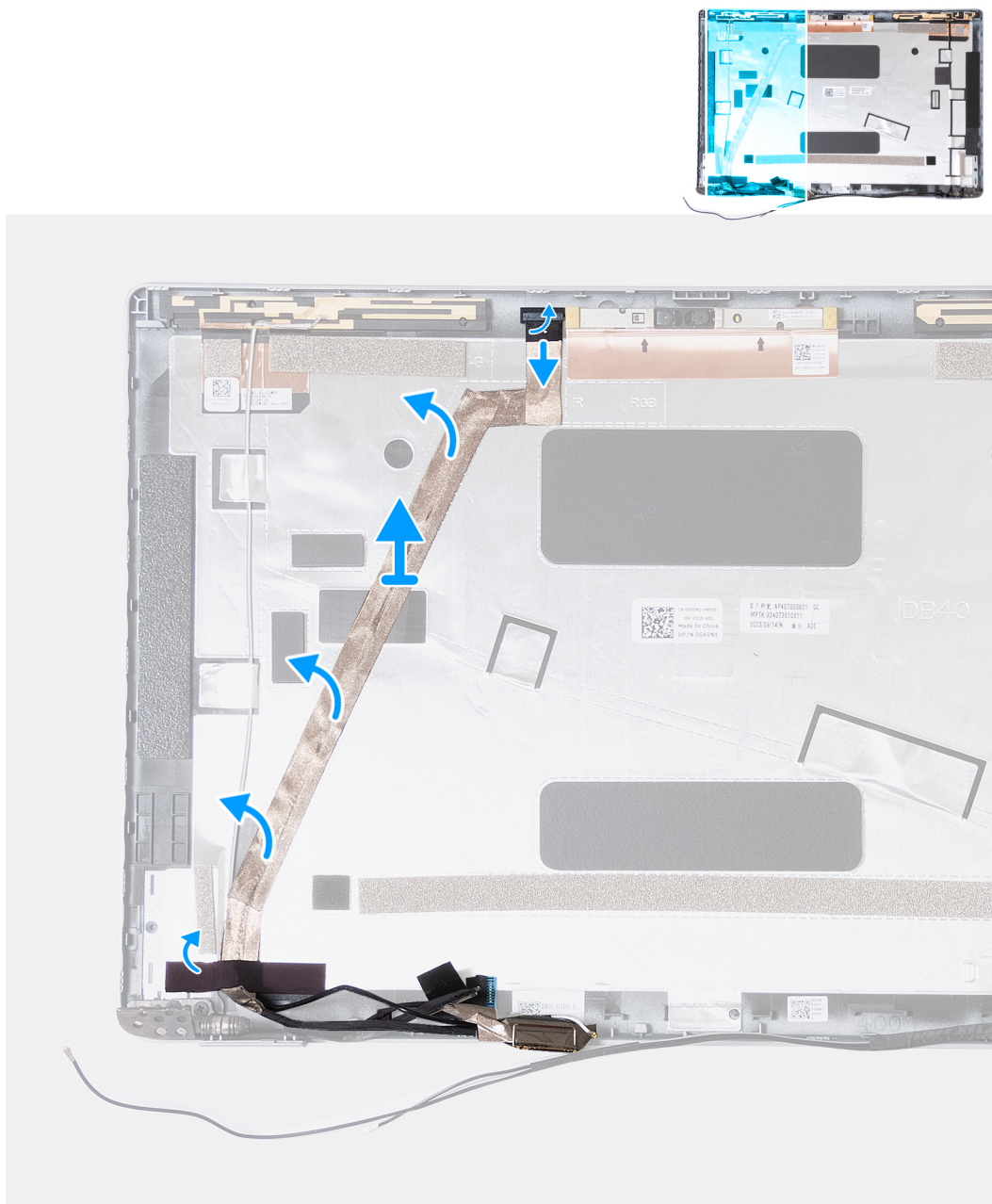


Figura 62. Rimozione del cavo del display

Procedura

1. Rimuovere il nastro che fissa il cavo della fotocamera al coperchio posteriore del display nei computer forniti con un modulo della fotocamera EMZA.
2. Scollegare il cavo della fotocamera dal modulo fotocamera.
3. Scollegare il cavo della scheda del sensore G dalla scheda del sensore-G nei computer forniti con una scheda del sensore G.
4. Staccare il cavo del display per rimuoverlo dal lato adesivo ed estrarre il cavo del display dal coperchio posteriore del display.

Installazione del cavo del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del cavo del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

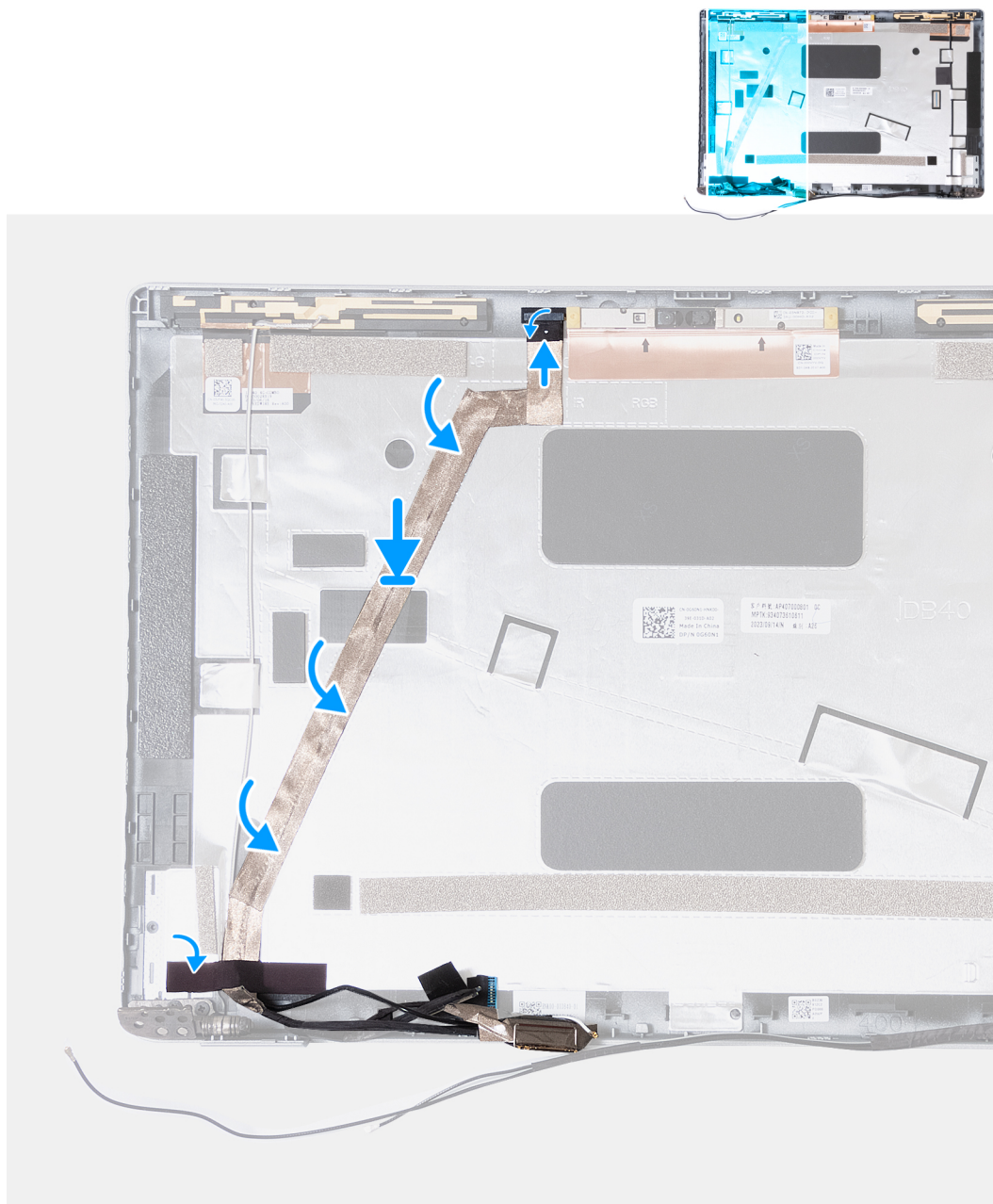


Figura 63. Installazione del cavo del display

Procedura

1. Fissare il cavo del display al coperchio posteriore del display.
2. Collegare il cavo della scheda del sensore G alla scheda del sensore G nei computer forniti con una scheda del sensore.
3. Collegare il cavo della videocamera al connettore sul modulo della videocamera.
4. Far aderire il nastro che fissa il cavo della fotocamera al coperchio posteriore del display nei computer forniti con un modulo della fotocamera EMZA.

Fasi successive

1. Installare il [pannello di visualizzazione](#).
2. Installare il [frontalino del display](#).
3. Installare il [gruppo del display](#).
4. Installare la [scheda WWAN](#).
5. Installare la [scheda wireless](#).
6. Installare il [coperchio della base](#).
7. Installare la [scheda nanoSIM](#).
8. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Coperchio posteriore del display

Rimozione del coperchio posteriore del display

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [scheda wireless](#).
5. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
6. Rimuovere il [gruppo del display](#).
7. Rimuovere il [frontalino del display](#).
8. Rimuovere il [pannello di visualizzazione](#).
9. Rimuovere il [modulo della videocamera](#).
10. Rimuovere i [cardini del display](#).
11. Rimuovere il [cavo del display](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del coperchio posteriore del display e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

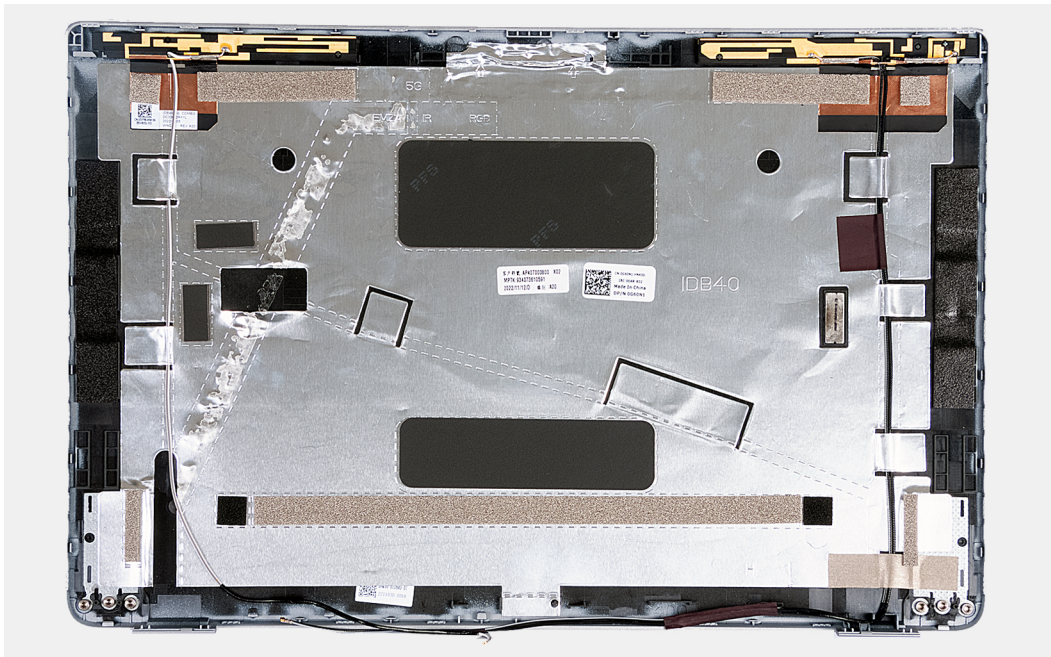


Figura 64. Rimozione del coperchio posteriore del display

Procedura

Dopo aver eseguito i passaggi descritti nei prerequisiti, rimane il coperchio posteriore del display.

Per i computer forniti con un sensore G, la scheda figlia del sensore G fa parte del coperchio posteriore del display. NON rimuoverla dal coperchio posteriore del display.

Installazione del coperchio posteriore del display

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini indicano la posizione del coperchio posteriore del display e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

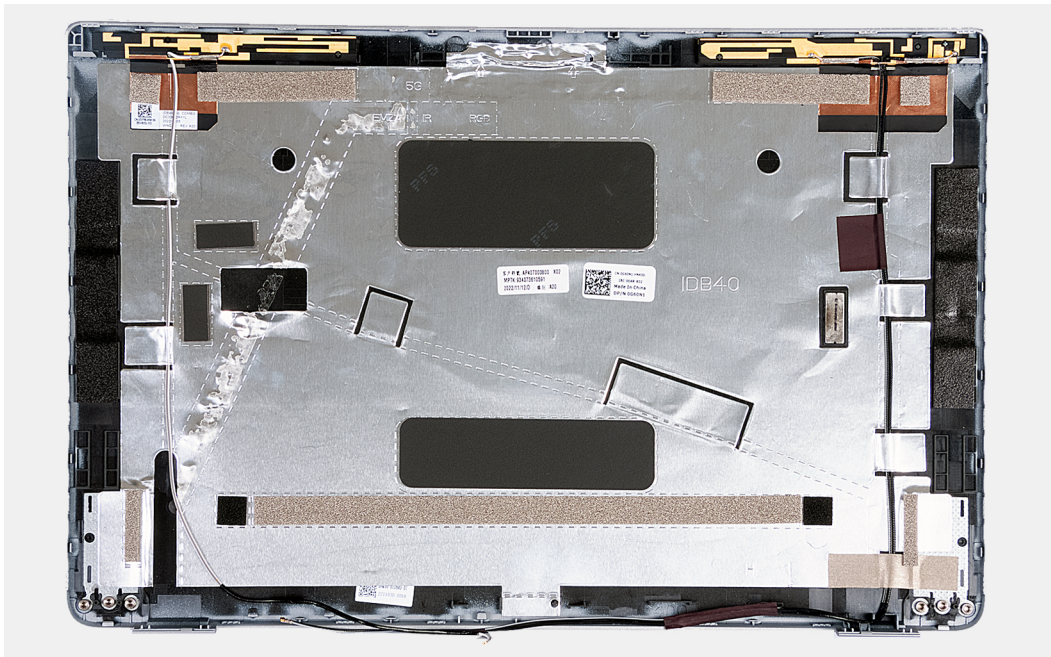


Figura 65. Installazione del coperchio posteriore del display

Per i computer forniti con un sensore G, la scheda figlia del sensore G fa parte del coperchio posteriore del display. NON rimuoverla dal coperchio posteriore del display.

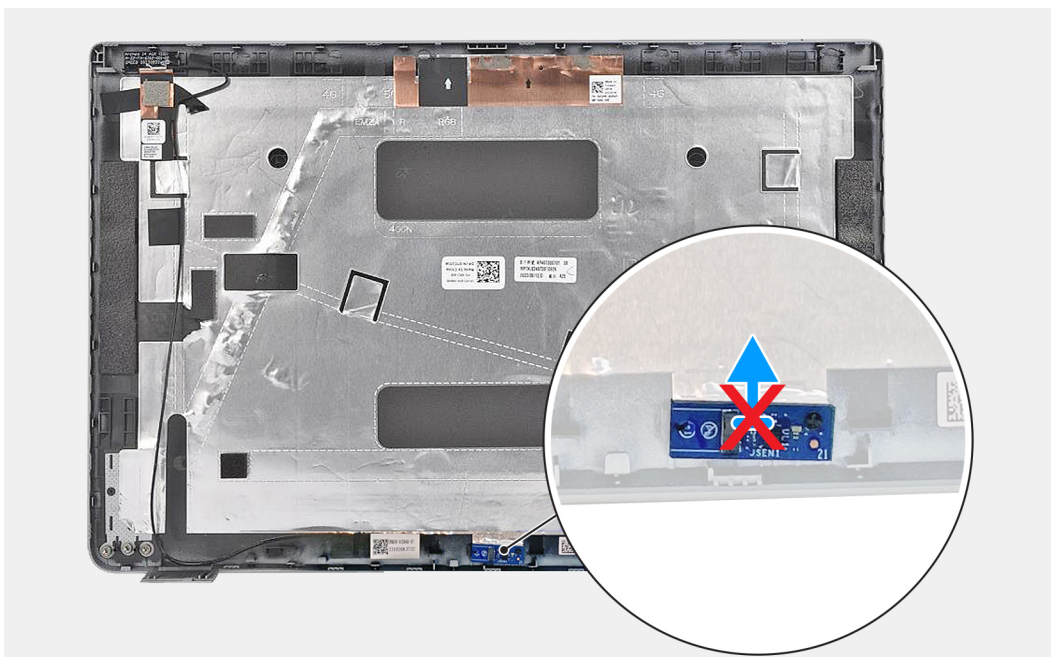


Figura 66. Scheda figlia del sensore G

Procedura

Collocare il coperchio posteriore del display su una superficie piana.


Fasi successive

1. Installare il [cavo del display](#).
2. Installare i [cardini del display](#).
3. Installare il [modulo della fotocamera](#).
4. Installare il [pannello di visualizzazione](#).

5. Installare il [frontalino del display](#).
6. Installare il [gruppo del display](#).
7. Installare la [scheda WWAN](#).
8. Installare la [scheda wireless](#).
9. Installare il [coperchio della base](#).
10. Installare la [scheda nanoSIM](#).
11. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Scheda di sistema

Rimozione della scheda di sistema

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
7. Rimuovere la [scheda wireless](#).
8. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
9. Rimuovere la [batteria a bottone](#).
10. Rimuovere la [ventola](#).
11. Rimuovere il [dissipatore di calore](#).
12. Rimuovere l'[intelaiatura interna del gruppo](#).

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini mostrano i connettori della scheda di sistema.

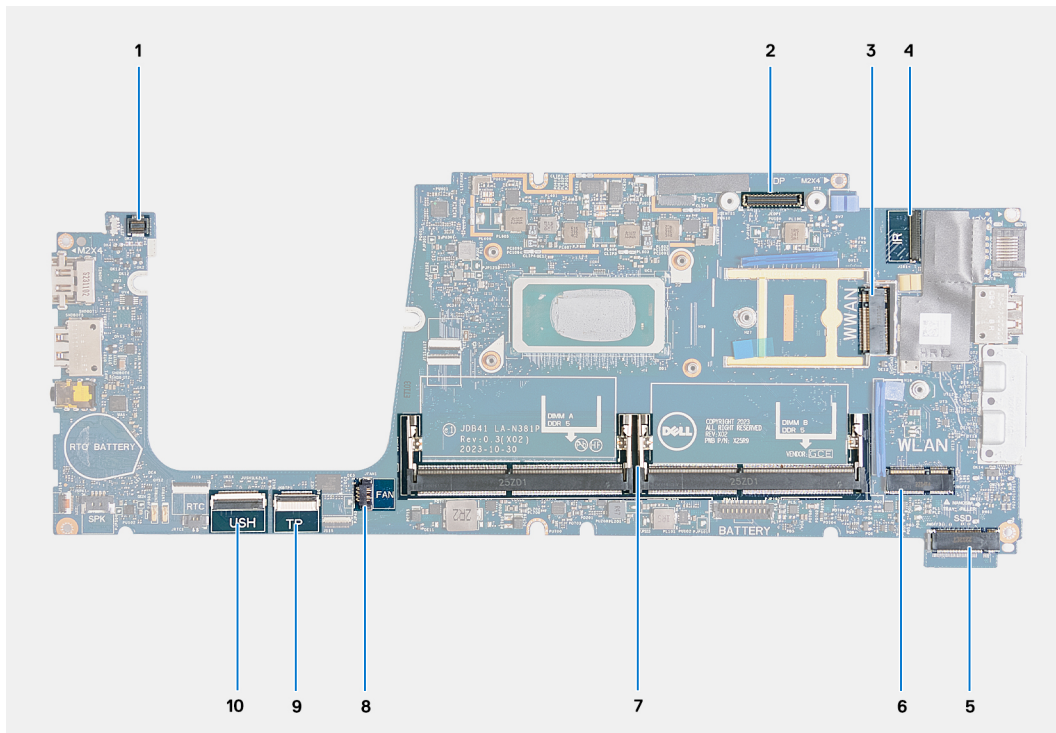


Figura 67. Connettori della scheda di sistema

- | | |
|---|---|
| 1. Connettore del cavo del lettore di impronte digitali (JFPBTN1) | 2. Connettore del cavo del display (JEDP1) |
| 3. Slot per schede WWAN (WWAN) | 4. Connettore del cavo della fotocamera/IR (JIR1) |
| 5. Unità SSD (SSD) | 6. Slot per schede wireless (WLAN) |
| 7. Moduli di memoria (DIMM A/DIMM B) | 8. Connettore del cavo della ventola (JFAN1) |
| 9. Connettore del cavo del trackpad (JITP1) | 10. Connettore del cavo USB (JUSH1) |

Le seguenti immagini indicano la posizione della scheda di sistema e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

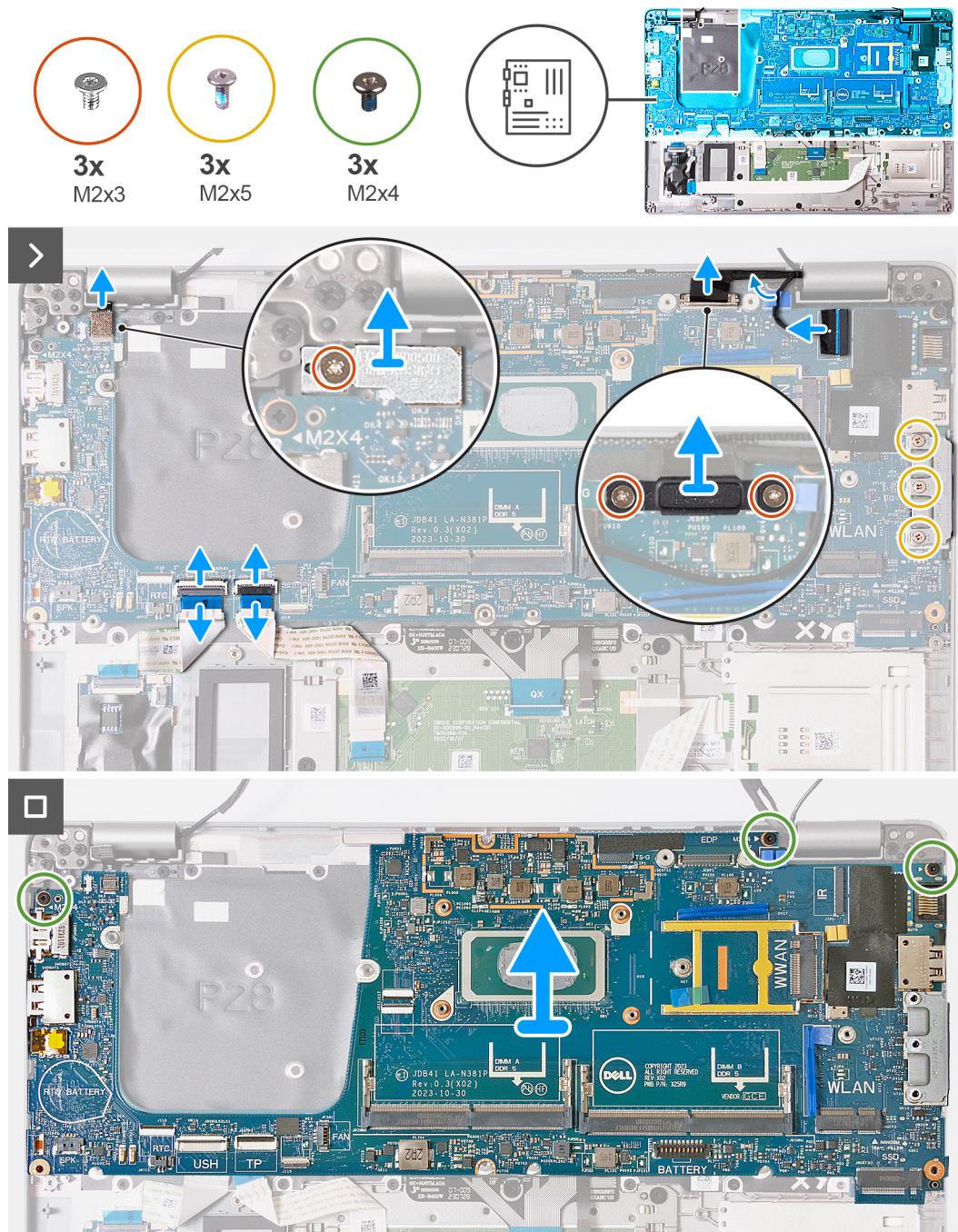


Figura 68. Rimozione della scheda di sistema

Procedura

1. Rimuovere la vite (M2x3) che fissa la staffa del lettore di impronte digitali al gruppo del poggiapolsi.
2. Estrarre la staffa del lettore di impronte digitali dal gruppo del poggiapolsi.
3. Scollegare il cavo del lettore di impronte digitali dal connettore (JFPBTN1) sulla scheda di sistema.
4. Rimuovere le 2 viti (M2x3) che fissano il supporto del cavo del display al gruppo poggiapolsi.
5. Sollevare la staffa del cavo del display dal gruppo del poggiapolsi.
6. Scollegare il cavo del display dal connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema
7. Scollegare il cavo della fotocamera/IR dal connettore (JIR1) sulla scheda di sistema.
8. Rimuovere il cavo della fotocamera/IR dalle guide di instradamento sulla scheda di sistema.
9. Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo USH dal connettore (JUSH1) sulla scheda di sistema.

10. Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del trackpad dal connettore (JITP1) sulla scheda di sistema.
 11. Rimuovere le tre viti (M2x5) che fissano la staffa USB Type-C al gruppo del poggiapolsi.
 12. Rimuovere le tre viti(M2x4) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi.
 13. Sollevare la scheda di sistema dal gruppo del poggiapolsi.
- i** **N.B.:** Per i computer forniti con una scheda WWAN 5G, il cuscinetto termico della scheda WWAN DEVE essere trasferito alla scheda di sistema sostitutiva.

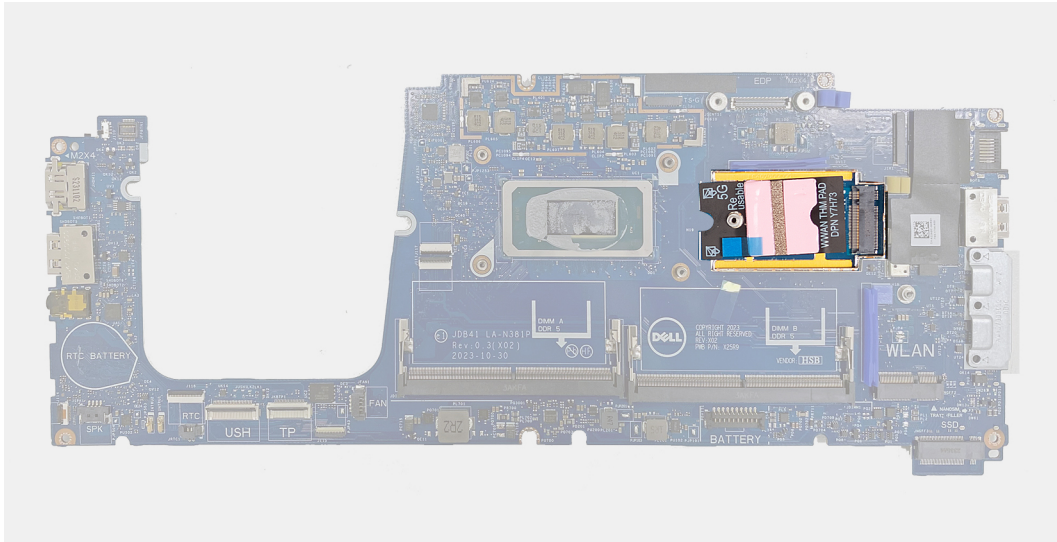


Figura 69. Cuscinetto termico della scheda WWAN

- i** **N.B.:** La scheda di sistema include una staffa USB Type-C che NON deve essere rimossa.
- i** **N.B.:** Per i computer forniti con una scheda di sistema U15, la scheda di sistema include una copertura di protezione dell'alimentazione CHE NON devono essere rimosse.

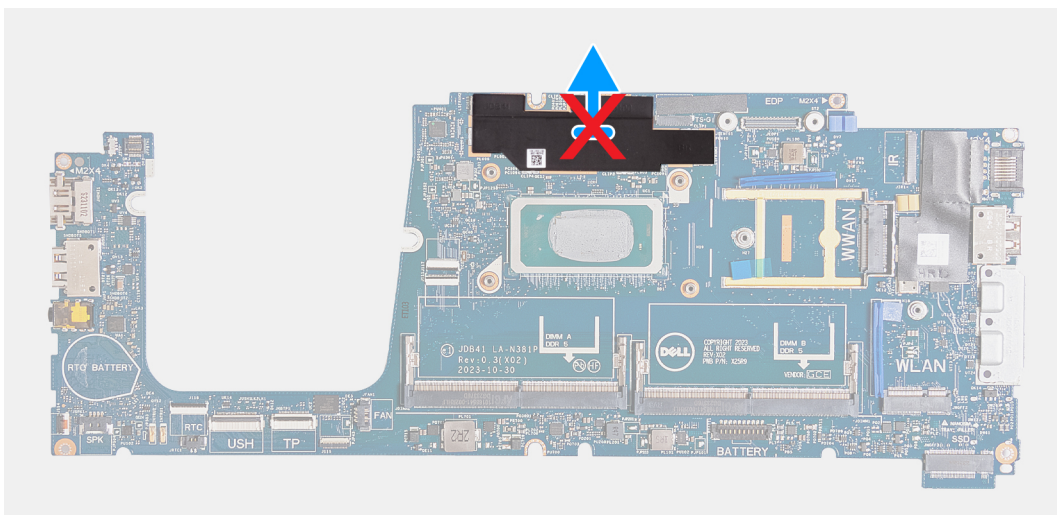


Figura 70. Coperchio di protezione dell'alimentazione nei computer forniti con una scheda di sistema U15

Installazione della scheda di sistema

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Le seguenti immagini mostrano i connettori della scheda di sistema.

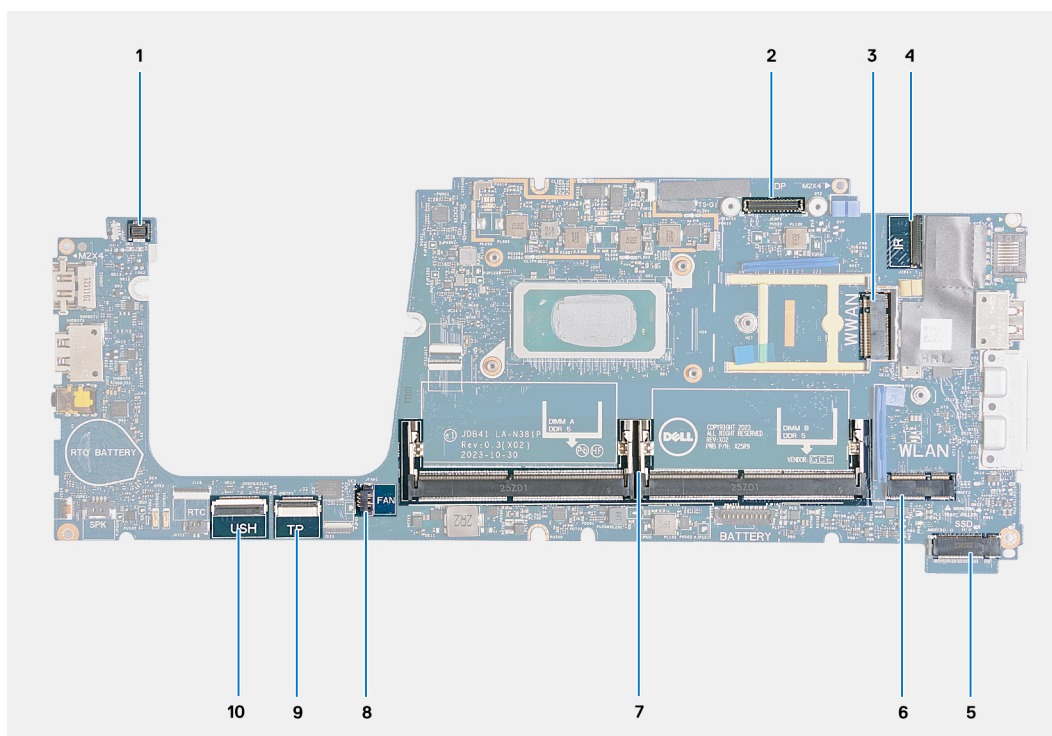


Figura 71. Connettori della scheda di sistema

- | | |
|---|---|
| 1. Connettore del cavo del lettore di impronte digitali (JFPBTN1) | 2. Connettore del cavo del display (JEDP1) |
| 3. Slot per schede WWAN (WWAN) | 4. Connettore del cavo della fotocamera/IR (JIR1) |
| 5. Unità SSD (SSD) | 6. Slot per schede wireless (WLAN) |
| 7. Moduli di memoria (DIMM A/DIMM B) | 8. Connettore del cavo della ventola (JFAN1) |
| 9. Connettore del cavo del trackpad (JITP1) | 10. Connettore del cavo USH (JUSH1) |

Le seguenti immagini indicano la posizione della scheda di sistema e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

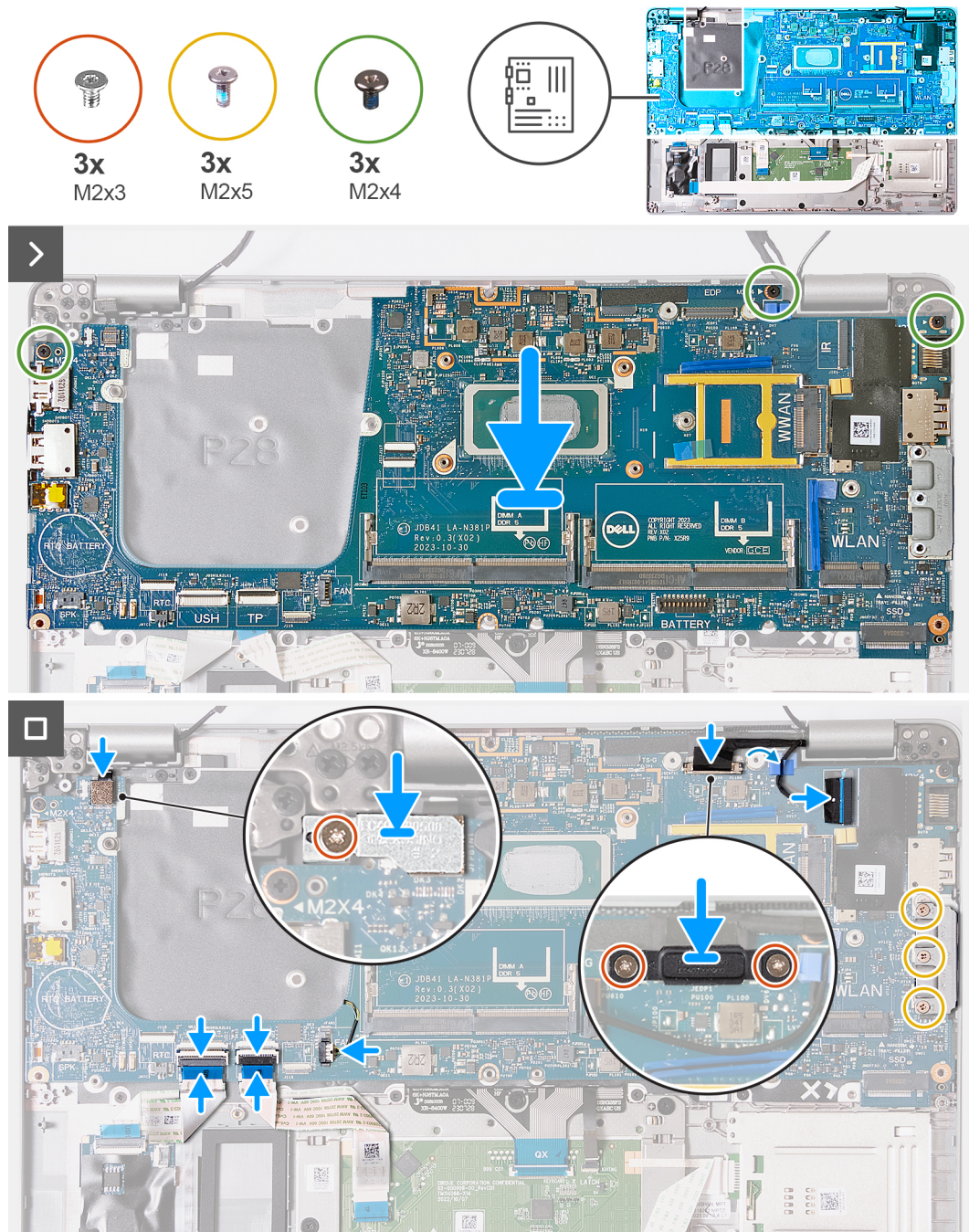


Figura 72. Installazione della scheda di sistema

i **N.B.:** Per i computer forniti con una scheda WWAN 5G, il cuscinetto termico della scheda WWAN DEVE essere trasferito alla scheda di sistema sostitutiva.

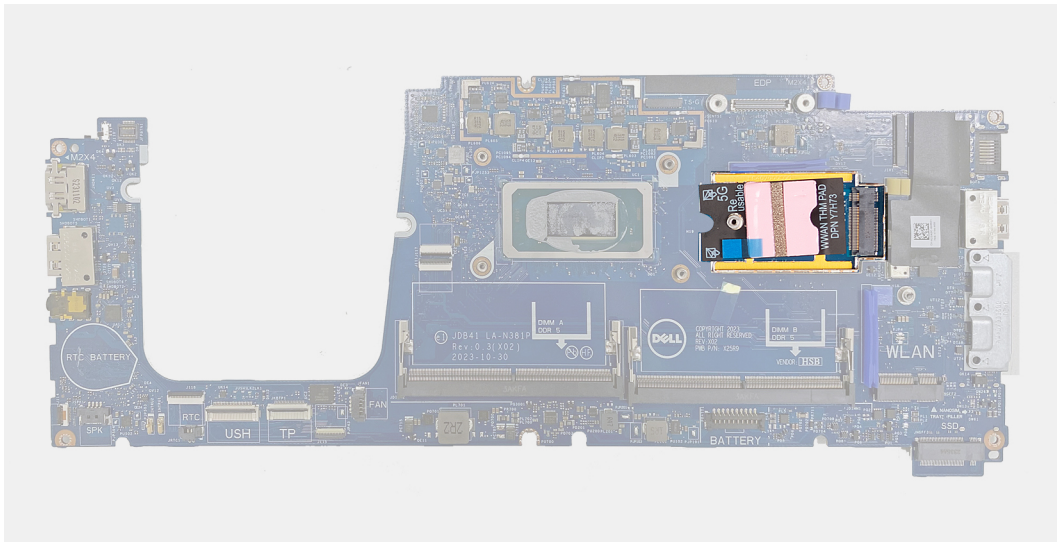


Figura 73. Cuscinetto termico della scheda WWAN

i **N.B.:** La scheda di sistema include una staffa USB Type-C che NON deve essere rimossa.

i **N.B.:** Per i computer forniti con una scheda di sistema U15, la scheda di sistema include una copertura di protezione dell'alimentazione CHE NON devono essere rimosse.

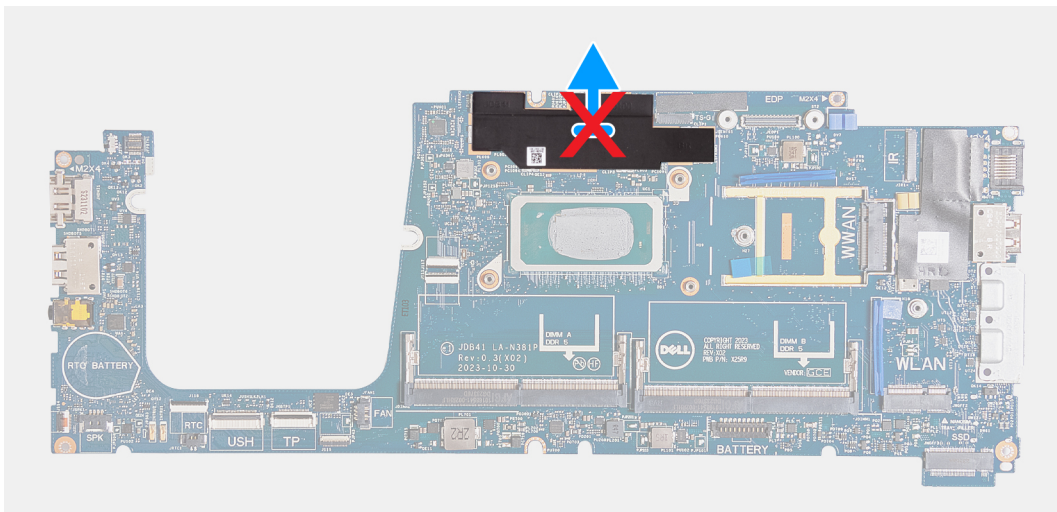


Figura 74. Coperchio di protezione dell'alimentazione nei computer forniti con una scheda di sistema U15

Procedura

1. Allineare i fori delle viti sulla scheda di sistema con i fori delle viti sul gruppo poggiapolsi.
2. Ricollocare le 3 viti(M2x4) che fissano la scheda di sistema al gruppo del poggiapolsi.
3. Ricollocare le tre viti (M2x5) che fissano la staffa USB Type-C al gruppo del poggiapolsi.
4. Collegare il cavo USH al connettore (JUSH1) sulla scheda di sistema e premere sul dispositivo di chiusura per fissare il cavo.
5. Instradare il cavo della fotocamera/IR nelle guide di instradamento sulla scheda di sistema.
6. Collegare il cavo della fotocamera/IR al connettore (JIR1) sulla scheda di sistema.
7. Collegare il cavo del trackpad al connettore (JITP1) sul modulo del trackpad e premere sul dispositivo di chiusura per fissare il cavo.
8. Collegare il cavo del display al relativo connettore (JEDP1) sulla scheda di sistema.
9. Allineare i fori per le viti sulla staffa del cavo del display con quelli sul gruppo del poggiapolsi.
10. Ricollocare le due viti (M2x3) che fissano la staffa del cavo del display al gruppo del poggiapolsi.
11. Collegare il cavo del lettore di impronte digitali al connettore (JFPBTN1) posizionato sulla scheda di sistema.
12. Allineare il foro per la vite sulla staffa del lettore di impronte digitali a quello sul gruppo del poggiapolsi.

13. Ricollocare la vite (M2x3) che fissa la staffa del lettore di impronte digitali al gruppo del poggiapolsi.

Fasi successive

1. Installare l'intelaiatura interna del gruppo.
2. Installare il dissipatore di calore.
3. Installare la ventola.
4. Installare la batteria a bottone.
5. Installare la scheda WWAN.
6. Installare la scheda wireless.
7. Installare l'unità SSD M.2 2230.
8. Installare i moduli di memoria.
9. Installare la batteria.
10. Installare il coperchio della base.
11. Installare la scheda nanoSIM.
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).


Lettore di smart card

Rimozione del lettore di smart card

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la scheda nanoSIM.
3. Rimuovere il coperchio della base.
4. Rimuovere la batteria.
5. Rimuovere i moduli di memoria.
6. Rimuovere l'unità SSD M.2 2230.
7. Rimuovere la scheda wireless.
8. Rimuovere la scheda di WWAN.
9. Rimuovere la ventola.
10. Rimuovere gli altoparlanti.
11. Rimuovere l'intelaiatura interna del gruppo.
12. Rimuovere la scheda di sistema.

 **N.B.:** È possibile rimuovere e installare la scheda di sistema con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e conservare il legame termico.

Informazioni su questa attività

Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un lettore di smart card.

Le seguenti immagini indicano la posizione del lettore di smart card e forniscono una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

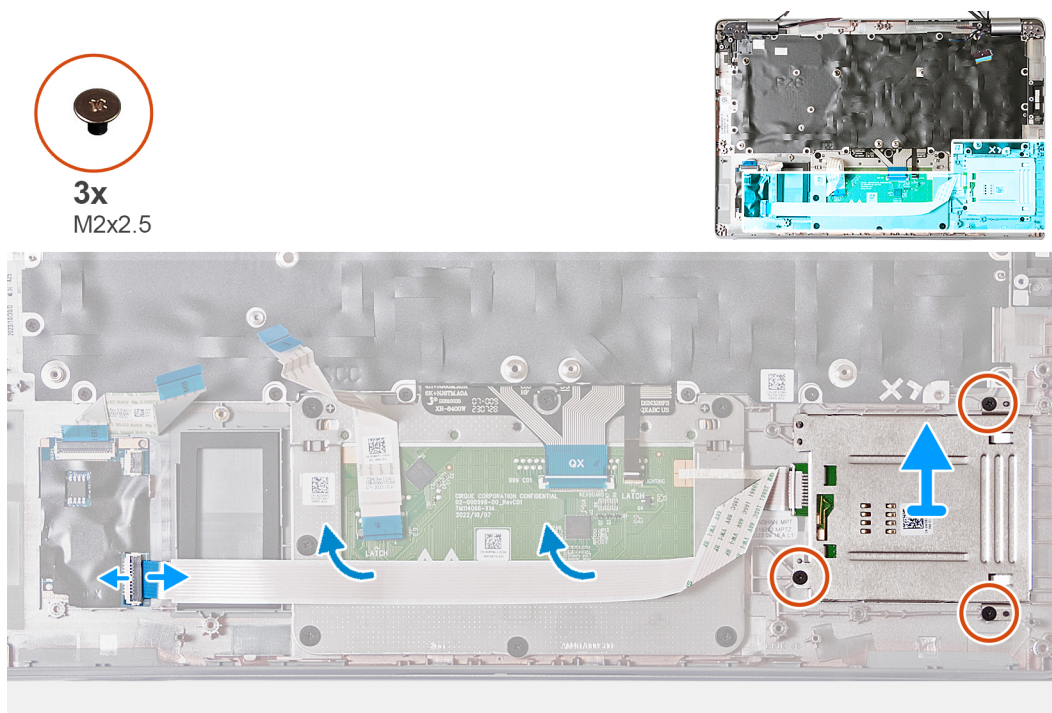


Figura 75. Rimozione del lettore di smart card

Procedura

1. Aprire il dispositivo di chiusura e scollegare il cavo del lettore di smart card dal connettore (JSC1) sulla scheda USH.
2. Staccare il cavo del lettore di smart card dal gruppo del poggiapolsi.
3. Rimuovere le tre viti (M2x2.5) che fissano il lettore di smart card al gruppo del poggiapolsi.
4. Sollevare il lettore di smart card dal gruppo del poggiapolsi.

Installazione del lettore di smart card

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Questa procedura si applica solo ai computer forniti con un lettore di smart card.

La seguente immagine indica la posizione del lettore di smart card e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

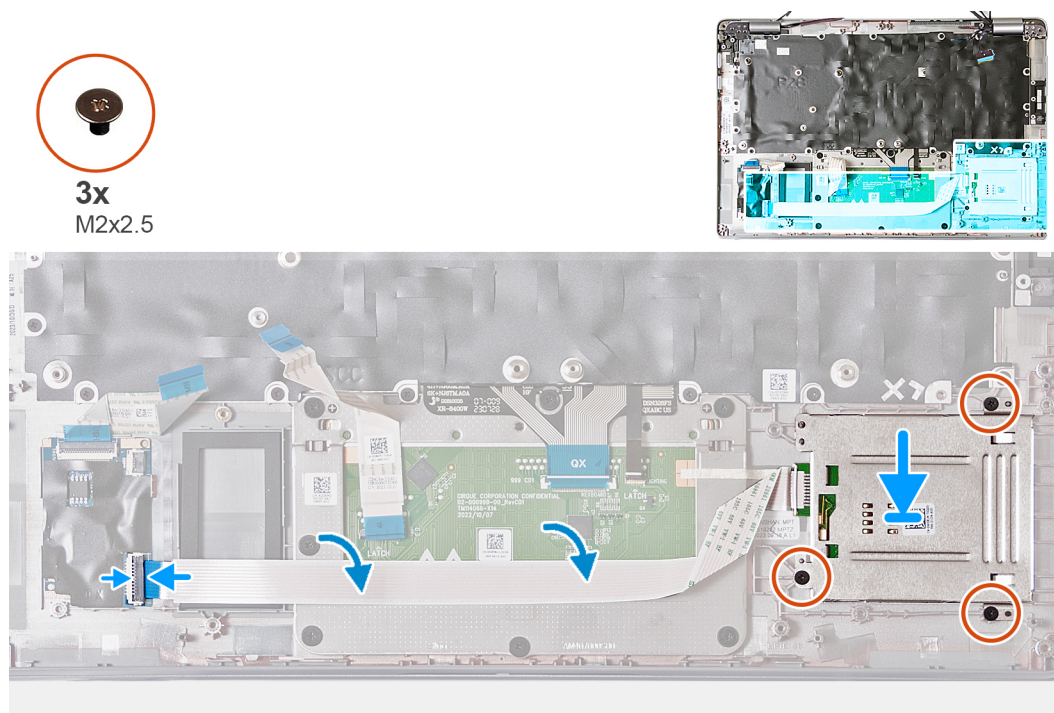


Figura 76. Installazione del lettore di smart card

Procedura

1. Servendosi dei supporti di allineamento, allineare e collocare il lettore di smart card sul gruppo del poggiapolsi.
2. Ricollocare le tre viti (M2x2.5) per fissare il lettore di smart card al gruppo del poggiapolsi.
3. Far aderire il cavo del lettore di smart card al gruppo del poggiapolsi.
4. Collegare il cavo del lettore di smart card al connettore (JSC1) sulla scheda USH.

Fasi successive

1. Installare la [scheda di sistema](#).
 - N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e preservare il collegamento termico.
2. Installare l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
3. Installare gli [altoparlanti](#)
4. Installare la [ventola](#).
5. Installare la [scheda WWAN](#).
6. Installare la [scheda wireless](#).
7. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
8. Installare i [moduli di memoria](#).
9. Installare la [batteria](#).
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Installare la [scheda nanoSIM](#).
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).


Scheda del pulsante di accensione

Rimozione della scheda del pulsante di accensione

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
7. Rimuovere la [scheda wireless](#).
8. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
9. Rimuovere la [ventola](#).
10. Rimuovere gli [altoparlanti](#).
11. Rimuovere l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
12. Rimuovere la [scheda di sistema](#).

 **N.B.:** È possibile rimuovere e installare la scheda di sistema con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e conservare il legame termico.

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda del pulsante di alimentazione e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

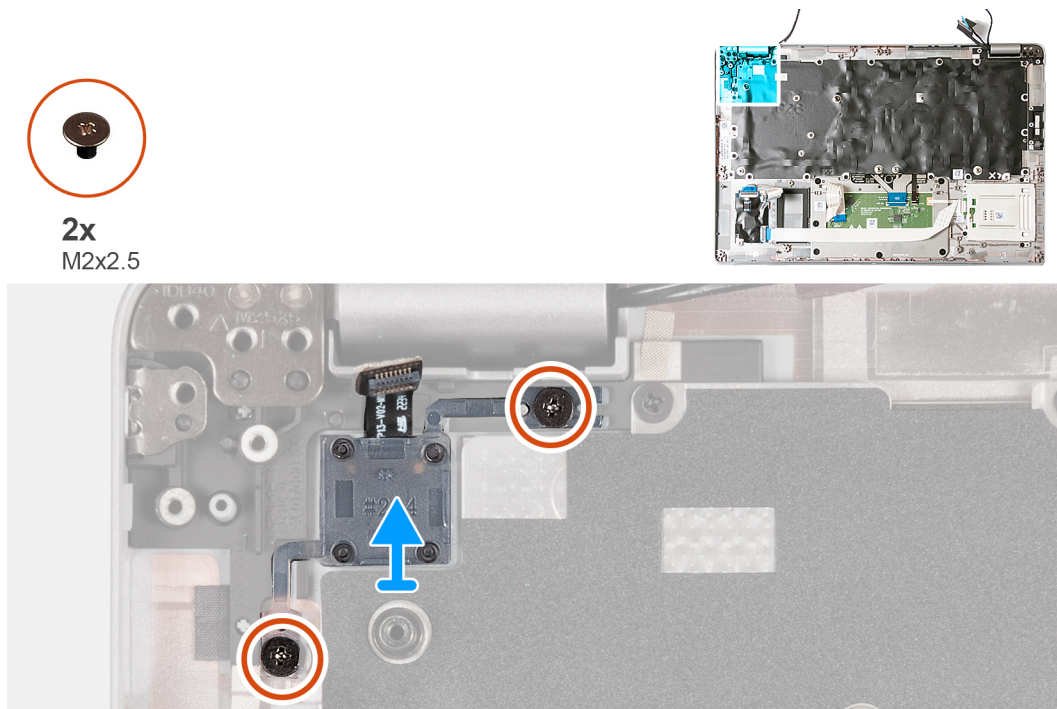



Figura 77. Rimozione della scheda del pulsante di accensione

Procedura

1. Rimuovere le due viti (M2x2.5) che fissano la scheda del pulsante di accensione al gruppo del poggiapolsi.
2. Sollevare la scheda di Accensione, con il relativo cavo, ed estrarla dal gruppo del supporto per i polsi.

Installazione della scheda del pulsante di accensione

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente figura indica la posizione della scheda del pulsante di alimentazione e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

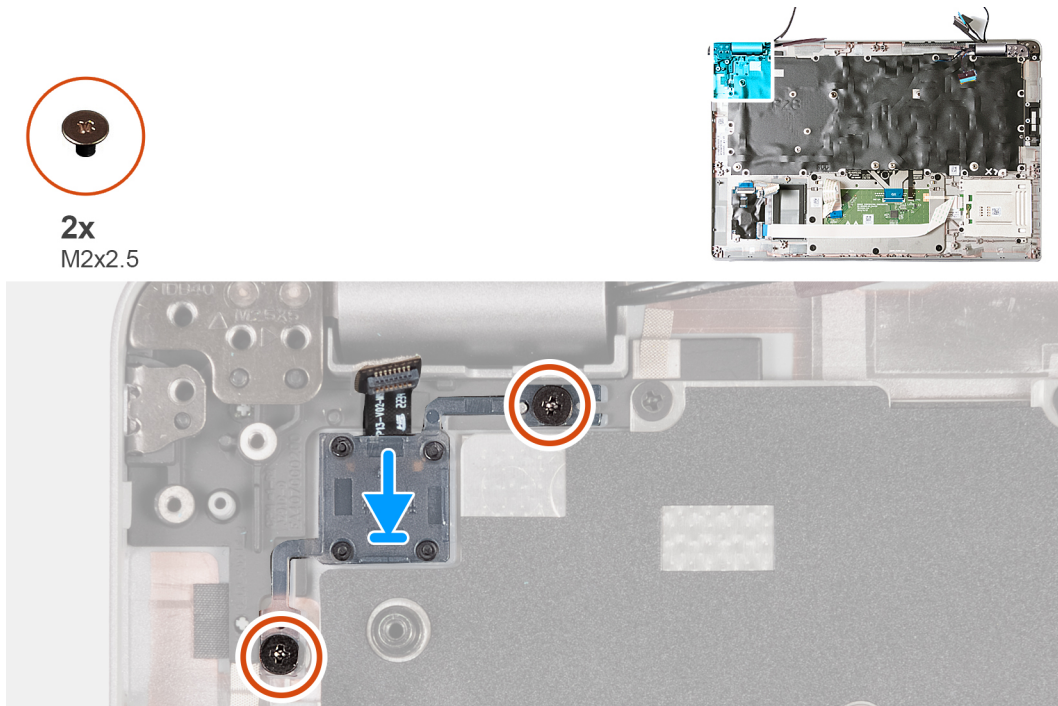


Figura 78. Installazione della scheda del pulsante di accensione

Procedura

1. Allineare e posizionare la scheda del pulsante di accensione sul gruppo del poggiapolsi.
2. Rimontare le due viti (M2x2.5) che fissano la scheda del pulsante di accensione al gruppo del poggiapolsi.

Fasi successive


1. Installare la [scheda di sistema](#).
i **N.B.:** È possibile rimuovere e installare la scheda di sistema con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e conservare il legame termico.
2. Installare l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
3. Installare gli [altoparlanti](#)
4. Installare la [ventola](#).
5. Installare la [scheda WWAN](#).
6. Installare la [scheda wireless](#).
7. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
8. Installare i [moduli di memoria](#).
9. Installare la [batteria](#).
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Installare la [scheda nanoSIM](#).
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Tastiera

Rimozione della tastiera

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
 2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
 3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
 4. Rimuovere la [batteria](#).
 5. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
 6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
 7. Rimuovere la [scheda wireless](#).
 8. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
 9. Rimuovere la [ventola](#).
 10. Rimuovere gli [altoparlanti](#).
 11. Rimuovere l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
 12. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
-  **N.B.:** È possibile rimuovere e installare la scheda di sistema con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e conservare il legame termico.

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della tastiera e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.



Figura 79. Rimozione della tastiera

Procedura

1. Aprire il fermo e scollegare il cavo della tastiera dal connettore (JKBTP1) sul trackpad.
2. Aprire il fermo e scollegare il cavo di retroilluminazione della tastiera dal connettore (LIGHTING) sul trackpad.
3. Rimuovere il cavo del trackpad dal gruppo della tastiera.
4. Rimuovere le 17 viti (M2x2) che fissano la staffa della tastiera al gruppo del poggiapolsi.

i **N.B.:** Una delle viti si trova sotto il cavo del trackpad.

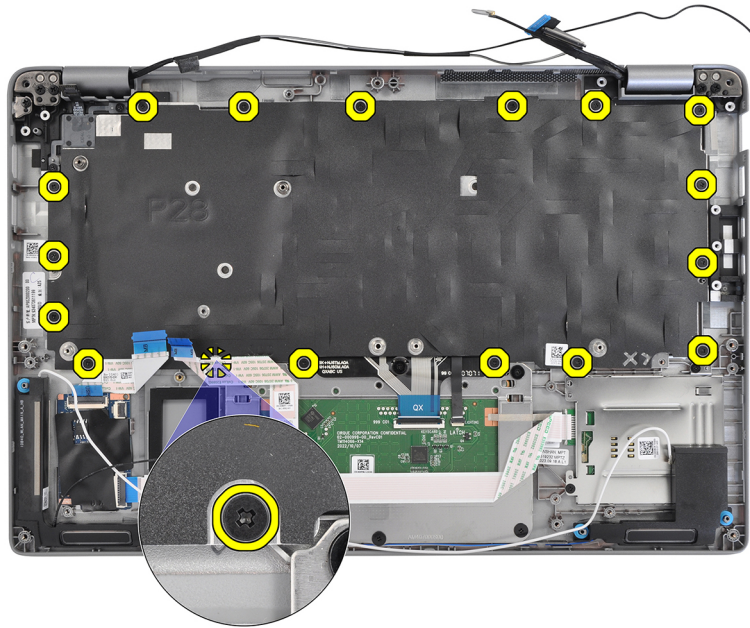


Figura 80. Viti della tastiera

5. Estrarre il gruppo della tastiera dal gruppo del poggiapolsi.
6. Capovolgere il gruppo della tastiera.
7. Rimuovere le 4 viti (M2x2) che fissano la tastiera alla staffa della tastiera.
8. Estrarre la tastiera dalla relativa staffa.

Installazione della tastiera

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La seguente immagine indica la posizione della tastiera e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

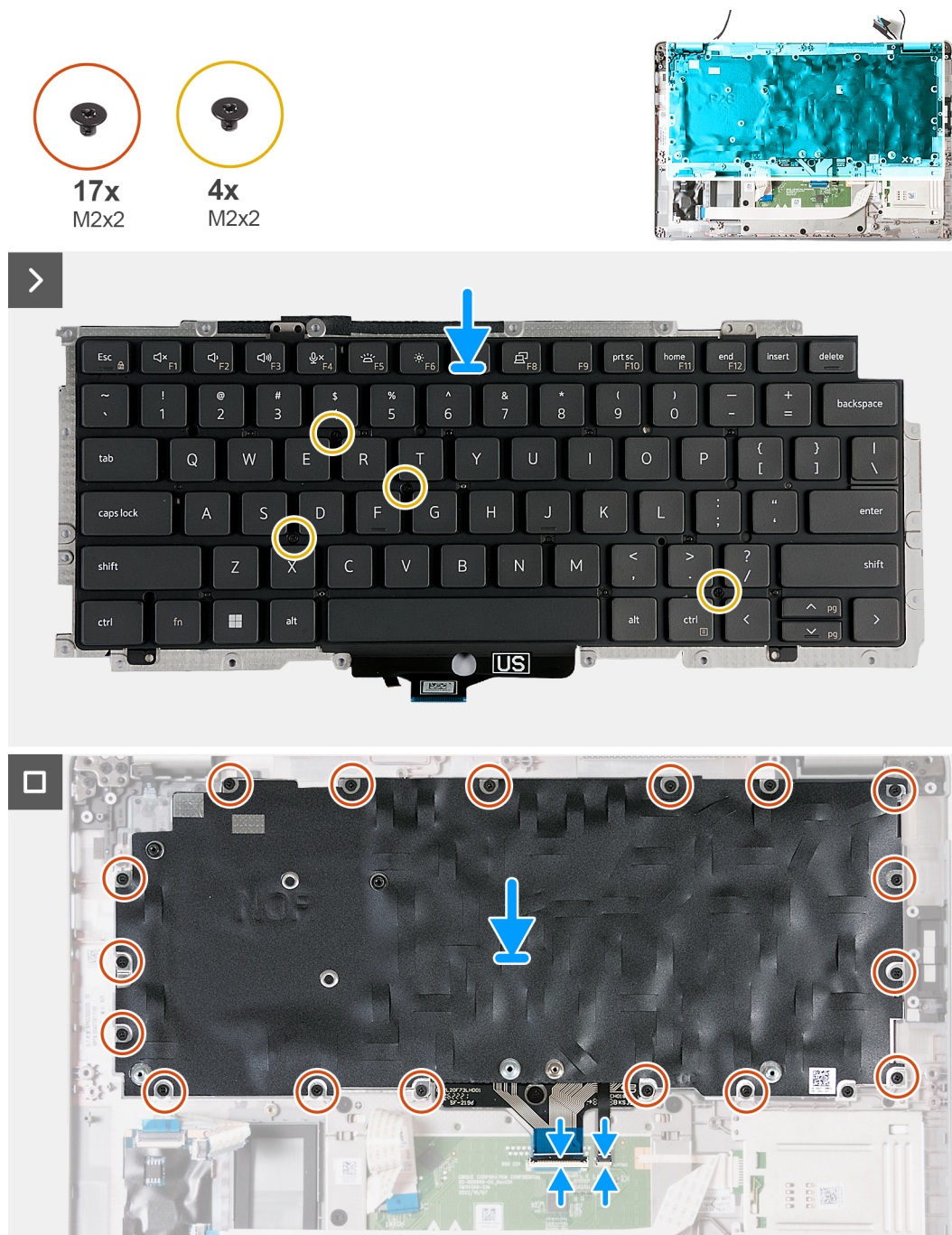


Figura 81. Installazione della tastiera

Procedura

1. Allineare e posizionare la tastiera sulla staffa della tastiera.
2. Ricollocare le 4 viti (M2x2) per fissare la tastiera alla staffa della tastiera.
3. Capovolgere il gruppo della tastiera.
4. Allineare e posizionare il gruppo della tastiera sul gruppo del poggiapolsi.
5. Ricollocare le 17 viti (M2x2) che fissano il gruppo della tastiera al gruppo del poggiapolsi.

i N.B.: Una delle viti si trova sotto il cavo del trackpad.

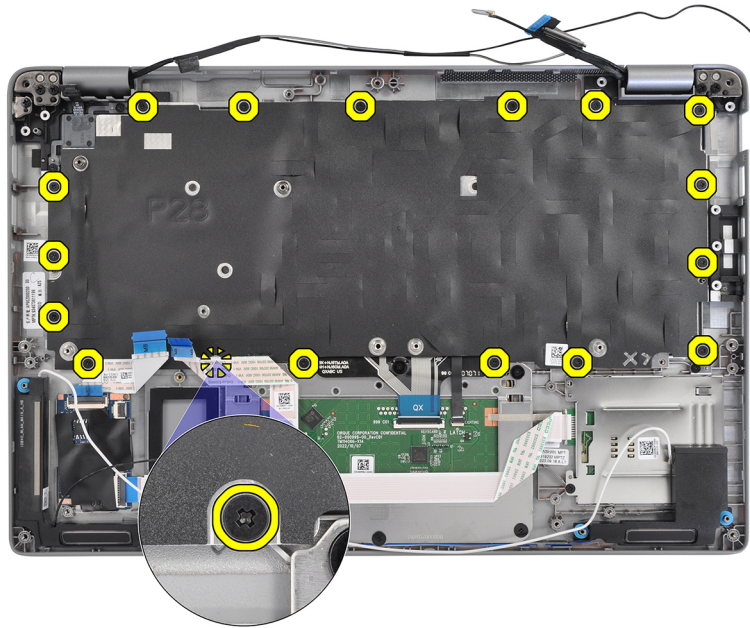


Figura 82. Viti della tastiera

6. Far aderire il cavo del trackpad al gruppo della tastiera.
7. Collegare il cavo di retroilluminazione della tastiera al connettore (LIGHTING) sul trackpad e premere il fermo di rilascio per fissare il cavo.
8. Collegare il cavo della tastiera al connettore (JKBTP1) sul trackpad e chiudere il fermo per fissare il cavo.

Fasi successive

1. Installare la [scheda di sistema](#).
 - i** **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e preservare il collegamento termico.
2. Installare l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
3. Installare gli [altoparlanti](#)
4. Installare la [ventola](#).
5. Installare la [scheda WWAN](#).
6. Installare la [scheda wireless](#).
7. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
8. Installare i [moduli di memoria](#).
9. Installare la [batteria](#).
10. Installare il [coperchio della base](#).
11. Installare la [scheda nanoSIM](#).
12. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Gruppo del poggiapolsi

Rimozione del gruppo del poggiapolsi

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
7. Rimuovere la [scheda wireless](#).
8. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
9. Rimuovere la [ventola](#).
10. Rimuovere gli [altoparlanti](#).
11. Rimuovere l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
12. Rimuovere il [gruppo del display](#).
13. Rimuovere la [scheda di sistema](#).

i N.B.: È possibile rimuovere e installare la scheda di sistema con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e conservare il legame termico.

14. Rimuovere la [scheda del pulsante di accensione](#).
15. Rimuovere la [tastiera](#).
16. Rimuovere il [lettore di smart card](#).

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del poggiapolsi e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione.

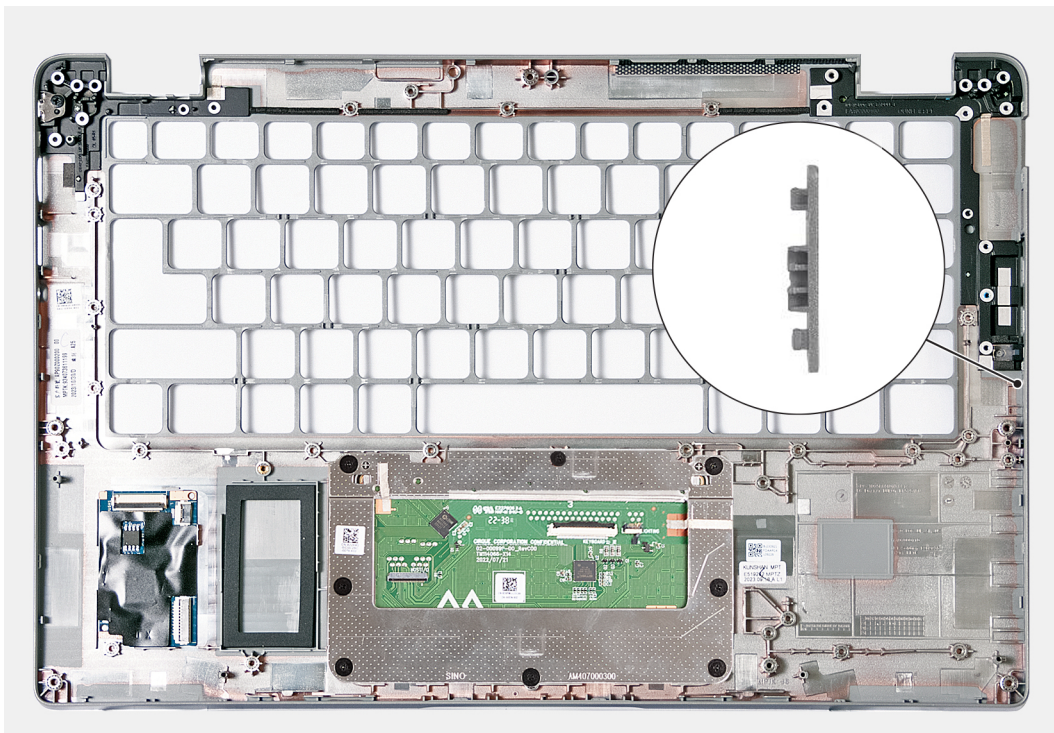


Figura 83. Rimozione del gruppo del poggiapolsi

i N.B.: Il riempimento dello slot per schede SIM DEVE essere trasferito nel nuovo gruppo del poggiapolsi sostitutivo nei computer forniti senza antenne WWAN.

Procedura

Dopo aver eseguito i passaggi descritti nei prerequisiti, rimane il gruppo del poggiapolsi.

Installazione del gruppo del poggiapolsi

⚠ ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

La figura seguente indica la posizione del gruppo del poggiapolsi e antenna e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione.

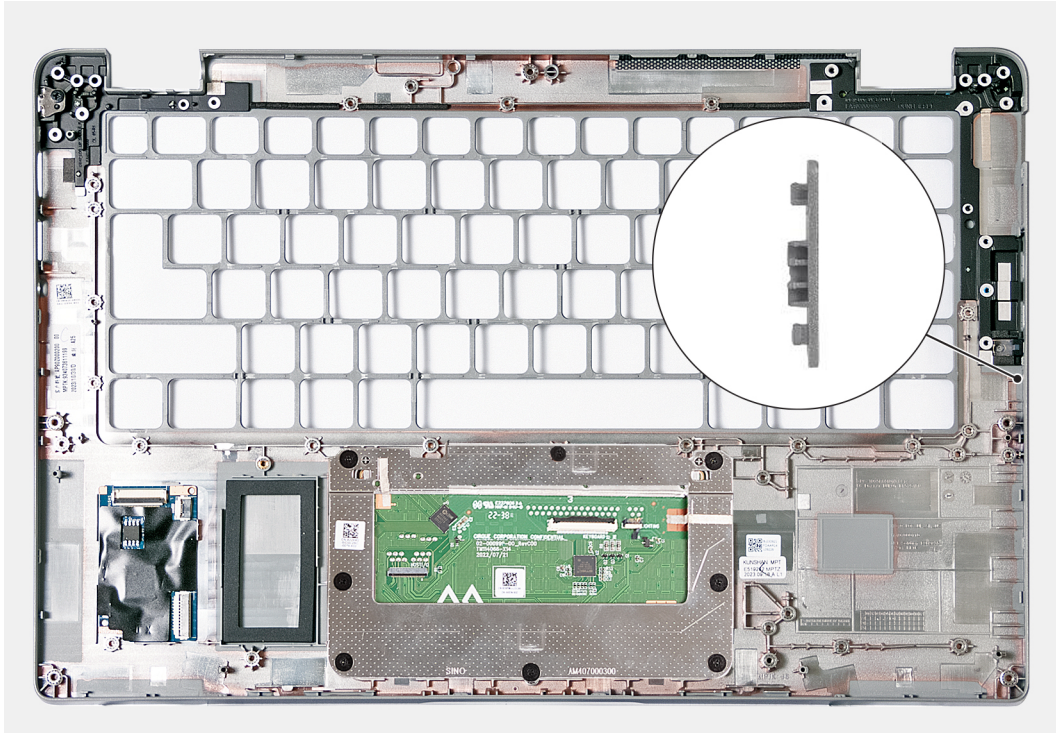


Figura 84. Installazione del gruppo del poggiapolsi

- i** **N.B.:** Quando si sostituisce il gruppo del poggiapolsi, utilizzare uno spudger di plastica per spingere il riempimento dello slot della scheda SIM verso l'esterno e rimuoverlo dal gruppo del poggiapolsi, quindi invertire la procedura per reinstallare il gruppo sostitutivo.
- i** **N.B.:** Il riempimento dello slot per schede SIM DEVE essere trasferito nel gruppo del poggiapolsi sostitutivo sui computer forniti senza antenne WWAN.

Procedura

Collocare il gruppo del poggiapolsi su una superficie piana.

Fasi successive

1. Installare la [tastiera](#)
2. Installare il [lettore di smart card](#).
3. Installare la [scheda del pulsante di accensione](#).
4. Installare la [scheda di sistema](#).
 - i** **N.B.:** La scheda di sistema può essere rimossa e installata con il dissipatore di calore collegato per semplificare la procedura e preservare il collegamento termico.
5. Installare il [gruppo del display](#).
6. Installare l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
7. Installare gli [altoparlanti](#)
8. Installare la [ventola](#).
9. Installare la [scheda WWAN](#).
10. Installare la [scheda wireless](#).
11. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
12. Installare i [moduli di memoria](#).

13. Installare la [batteria](#).
14. Installare il [coperchio della base](#).
15. Installare la [scheda nanoSIM](#).
16. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Riempimento dello slot per schede SIM fittizie


Rimozione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie

 **ATTENZIONE:** Le informazioni contenute in questa sezione di rimozione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

1. Seguire le procedure descritte in [Prima di effettuare interventi sui componenti interni del computer](#).
2. Rimuovere la [scheda nanoSIM](#).
3. Rimuovere il [coperchio della base](#).
4. Rimuovere la [batteria](#).
5. Rimuovere i [moduli di memoria](#).
6. Rimuovere l'[unità SSD M.2 2230](#).
7. Rimuovere la [scheda wireless](#).
8. Rimuovere la [scheda di WWAN](#).
9. Rimuovere la [ventola](#).
10. Rimuovere gli [altoparlanti](#).
11. Rimuovere l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
12. Rimuovere il [gruppo del display](#).
13. Rimuovere la [scheda di sistema](#).
14. Rimuovere la [scheda del pulsante di accensione](#).
15. Rimuovere la [tastiera](#).
16. Rimuovere il [gruppo del poggiapolsi](#).

Informazioni su questa attività

 **N.B.:** Per i computer forniti solo con antenna WLAN, il riempimento slot per la scheda SIM fittizia è un componente di manutenzione separato e non è incluso con il poggiapolsi di ricambio. Di conseguenza, il riempimento dello slot per schede SIM fittizie deve essere rimosso e reinstallato durante il ricollocamento del gruppo del poggiapolsi.

L'immagine seguente indica il riempimento dello slot per schede SIM fittizie e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di rimozione del riempimento.

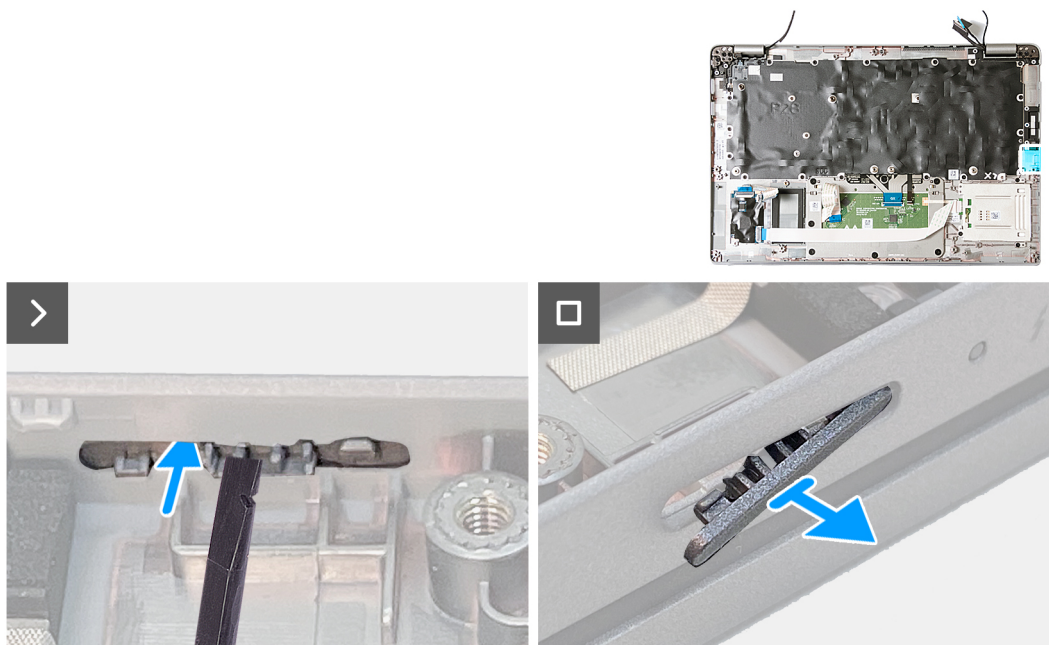


Figura 85. Rimozione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie

Procedura

Utilizzando uno spudger di plastica, spingere il riempimento dello slot per schede SIM fittizie in fuori per rimuoverlo dal gruppo del poggiapolsi.

Installazione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie

ATTENZIONE: Le informazioni contenute in questa sezione di installazione sono destinate solo ai tecnici di assistenza autorizzati.

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

L'immagine riportata di seguito indica la posizione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie e fornisce una rappresentazione visiva della procedura di installazione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie.

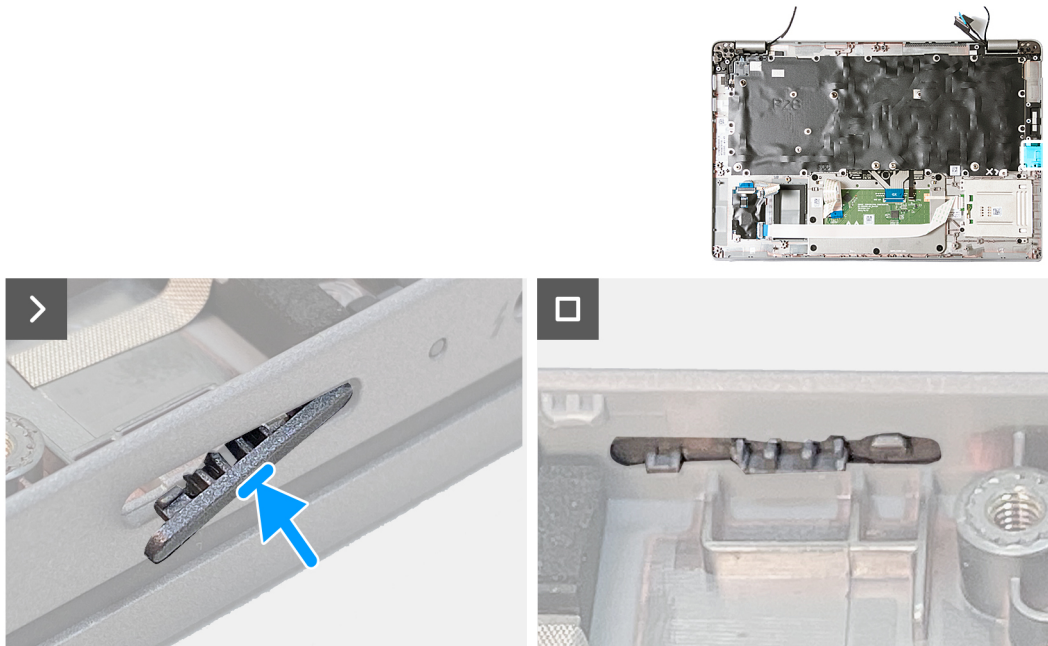


Figura 86. Installazione del riempimento dello slot per schede SIM fittizie

Procedura

Inserire le linguette sul riempimento dello slot per schede SIM fittizie nello slot della scheda SIM finché non scatta in posizione.

Fasi successive

1. Installare il [gruppo del poggiapolsi](#) .
2. Installare la [tastiera](#)
3. Installare la [scheda del pulsante di accensione](#).
4. Installare la [scheda di sistema](#).
5. Installare il [gruppo del display](#).
6. Installare l'[intelaiatura interna del gruppo](#).
7. Installare gli [altoparlanti](#)
8. Installare la [ventola](#).
9. Installare la [scheda WWAN](#).
10. Installare la [scheda wireless](#).
11. Installare l'[unità SSD M.2 2230](#).
12. Installare i [moduli di memoria](#).
13. Installare la [batteria](#).
14. Installare il [coperchio della base](#).
15. Installare la [scheda nanoSIM](#).
16. Seguire le procedure descritte in [Dopo aver effettuato gli interventi sui componenti interni del computer](#).

Software

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

Sistema operativo

Latitude 5450 supporta i seguenti sistemi operativi:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Driver e download

Durante la risoluzione dei problemi, il download o l'installazione dei driver, si consiglia di leggere gli articoli della knowledge base di Dell e le domande frequenti su driver e download [000123347](#).

Configurazione del BIOS

ATTENZIONE: A meno che non si sia utenti esperti, non cambiare le impostazioni nella configurazione del BIOS. Alcune modifiche possono compromettere il funzionamento del computer.

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

N.B.: Prima di modificare le impostazioni nella configurazione del BIOS, si consiglia di annotare quelle originali per riferimento futuro.

Utilizzare la configurazione del BIOS per i seguenti scopi:

- Trovare le 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.
- Impostare o modificare un'opzione selezionabile dall'utente, ad esempio la password utente, il tipo di disco rigido installato, abilitare o disabilitare le periferiche di base.

Accesso al programma di installazione del BIOS

Informazioni su questa attività

Accendere (o riavviare) il computer e premere immediatamente F2.

Tasti di navigazione

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

Tabella 40. Tasti di navigazione

Tasti	Navigazione
Freccia SU	Consente di tornare al campo precedente.
Freccia GIÙ	Consente di passare al campo successivo.
Invio	Permette di selezionare un valore nel campo prescelto (se applicabile) o di seguire il link nel campo.
BARRA SPAZIATRICE	Espande o riduce un elenco a discesa, se applicabile.
Scheda	Porta all'area successiva. N.B.: Solo per l'interfaccia utente grafica standard.
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 il computer, quindi premere immediatamente F12.

N.B.: È consigliabile spegnere il computer, se è acceso.

Il menu di avvio provvisorio F12 mostra i dispositivi da cui è possibile procedere all'avvio, inclusa l'opzione di diagnostica. Le opzioni di avvio sono:

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

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

Visualizzazione delle opzioni di configurazione avanzata

Informazioni su questa attività

Alcune opzioni di configurazione del BIOS sono visibili solo abilitando la modalità **Advanced Setup**, disabilitata per impostazione predefinita.

N.B.: Le opzioni di configurazione del BIOS, incluse le opzioni **Advanced Setup**, sono descritte in [Opzioni di configurazione del sistema](#).

Per abilitare Advanced Setup

Procedura

1. Accedere al programma di configurazione del BIOS.
Viene visualizzato il menu Overview.
2. Cliccare sull'opzione **Advanced Setup** per passare alla modalità **ON**.
Le opzioni avanzate di configurazione del BIOS sono visibili.

Visualizza opzioni di manutenzione

Informazioni su questa attività

Le opzioni di manutenzione sono nascoste per impostazione predefinita e visibili solo inserendo un comando da tasto di scelta rapida.

N.B.: Le opzioni del servizio sono descritte in [Opzioni di configurazione del sistema](#).

Per visualizzare le opzioni di manutenzione:

Procedura

1. Accedere al programma di configurazione del BIOS.
Viene visualizzato il menu Overview.
2. Immettere la combinazione di tasti di scelta rapida **Ctrl+Alt+s** per visualizzare le opzioni **Service**.
Vengono visualizzate le opzioni **Service**.

Opzioni di configurazione di sistema

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

N.B.: A seconda del computer e dei dispositivi installati, gli elementi elencati in questa sezione potrebbero variare.


Tabella 41. Opzioni di configurazione del sistema - Menu Overview

Panoramica

Latitude 5450

Tabella 41. Opzioni di configurazione del sistema - Menu Overview (continua)

Panoramica

BIOS Version	Visualizza il numero di versione del BIOS.
Service Tag	Visualizza il codice di matricola del computer.
Asset Tag	Visualizza il codice asset del computer.
Manufacture Date	Visualizza la data di produzione del computer.
Ownership Date	Visualizza la data di proprietà del computer.
Express Service Code	Visualizza il codice di servizio rapido del computer.
Ownership Tag	Visualizza il tag di proprietà del computer.
Signed Firmware Update	Visualizza se Signed Firmware Update è abilitato sul computer. L'opzione Signed Firmware Update è selezionata per impostazione predefinita.  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio .

BATTERY

Tipo batteria	Visualizza se la batteria del computer è primaria o secondaria.
Battery Level	Mostra il livello della batteria del computer.
Battery State	Mostra lo stato della batteria del computer.
Health	Mostra l'integrità della batteria del computer.
AC Adapter	Visualizza se l'adattatore CA è connesso. Se collegato, visualizza il tipo di adattatore CA collegato.
Tipo di durata della batteria	Visualizza le opzioni del tipo di durata della batteria, ad esempio Standard, Long Life Cycle 1.0, Long Life Cycle 2.0.

PROCESSOR






Processor Type	Visualizza il tipo di processore.
Maximum Clock Speed	Visualizza la velocità di clock massima del processore.  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Minimum Clock Speed	Visualizza la velocità di clock minima del processore.  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Current Clock Speed	Visualizza la velocità di clock attuale del processore.  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Core Count	Visualizza il numero di core sul processore.
Processor ID	Visualizza il codice di identificazione del processore.
Processor L2 Cache	Visualizza le dimensioni della memoria cache del processore L2
Processor L3 Cache	Visualizza le dimensioni della memoria cache del processore L3.
Microcode Version (versione del microcodice)	Visualizza la versione del microcodice.  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Intel Hyper-Threading Capable	Visualizza se il processore supporta la tecnologia Hyper-Threading (HT).  N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .

Tabella 41. Opzioni di configurazione del sistema - Menu Overview (continua)

Panoramica

64-Bit Technology	Visualizza se viene utilizzata una tecnologia a 64 bit. Valore predefinito: Yes.
-------------------	---

MEMORY

Memory Installed	Visualizza la memoria del computer totale installata.
Memory Speed	Visualizza la velocità di memoria. i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Memory Available	Visualizza la memoria totale disponibile del computer.
Memory Channel Mode	Visualizza la modalità a canale singolo o doppio. i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Memory Technology	Visualizza la tecnologia utilizzata per la memoria.
DIMM_SLOT	Visualizza le informazioni sulla memoria dello slot DIMM.

DEVICES

Panel Type	Visualizza il tipo di pannello del computer.
Panel Revision	Visualizza la revisione del pannello del computer.
Video Controller	Visualizza la tipologia di controller video utilizzato sul computer.
Video Memory	Visualizza le informazioni sulla memoria video del computer.
Wi-Fi Device	Visualizza le informazioni sul dispositivo senza fili del computer.
Native Resolution	Visualizza la risoluzione nativa del computer.
Video BIOS Version	Visualizza la versione del BIOS video utilizzato sul computer. i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata .
Audio Controller	Visualizza le informazioni sul controller audio del computer.
Bluetooth Device	Visualizza le informazioni sul dispositivo Bluetooth del computer.
LOM MAC Address	Visualizza l'indirizzo LOM MAC del computer.
Pass Through MAC Address	Visualizza l'indirizzo MAC del pass-through video.
Cellular Device	Visualizza se il dispositivo cellulare è installato o meno.
Controller video dGPU	Visualizza il nome del controller video dedicato.

Tabella 42. Opzioni di configurazione di sistema - Opzioni Boot Configuration

Boot Configuration	
Boot Sequence	Visualizza la sequenza di avvio.
Boot Mode: UEFI only	Visualizza la modalità di avvio del computer. i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio .
Enable PXE Boot Priority	Abilita o disabilita PXE Boot Priority
Secure Boot	Secure Boot è un metodo per garantire l'integrità del percorso di avvio eseguendo una convalida aggiuntiva del sistema operativo e delle schede aggiuntive PCI. Il computer interrompe l'avvio del sistema operativo quando un componente non viene autenticato durante il processo di avvio. Secure Boot può essere abilitato nella configurazione del

Tabella 42. Opzioni di configurazione di sistema - Opzioni Boot Configuration (continua)

Boot Configuration	
	BIOS o utilizzando interfacce di gestione come Dell Command Configure, ma può essere disabilitato solo dalla configurazione del BIOS.
Enable Secure Boot	<p>Abilita il computer all'avvio utilizzando solamente un software di avvio verificato.</p> <p>Enable Secure Boot: disabilitata per impostazione predefinita Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Secure Boot per garantire che il firmware UEFI convalidi il sistema operativo durante il processo di avvio.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p> <p>i N.B.: Per abilitare Secure Boot, il computer deve essere in modalità di avvio UEFI, con l'opzione Enable Legacy Option ROMs disattivata.</p>
Enable Microsoft UEFI CA	<p>Se disabilitata, UEFI CA viene rimossa dal database UEFI Secure Boot del BIOS.</p> <p>i N.B.: Se disabilitata, Microsoft UEFI CA potrebbe impedire l'avvio del computer, la scheda grafica del computer potrebbe non funzionare, alcuni dispositivi potrebbero non funzionare correttamente e il computer potrebbe non essere più utilizzabile.</p> <p>Enable Microsoft UEFI CA: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Microsoft UEFI CA per garantire la più ampia compatibilità con dispositivi e sistemi operativi.</p>
Secure Boot Mode	<p>Abilita o disabilita la modalità di utilizzo Secure Boot.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Deployed Mode è selezionata. Selezionare Deployed Mode per il funzionamento normale di Secure Boot.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	<p>Consente o impedisce la modifica delle chiavi di protezione PK, KEK, db e dbx nei database.</p> <p>Enable Custom Mode: disabilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Consente di selezionare i valori personalizzati per la gestione esperta delle chiavi.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione PK è selezionata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 43. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Integrated Devices

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Visualizza la data corrente nel formato mm/gg/aaaa. Le modifiche al formato della data hanno effetto immediato.
Time	Imposta l'ora del computer in HH/MM/SS, in formato 24 ore. Il formato è modificabile tra 12 e 24 ore. Le modifiche al formato dell'ora hanno effetto immediato.
Camera	
Enable Camera	<p>Abilita la fotocamera.</p> <p>L'opzione Enable Camera è selezionata per impostazione predefinita.</p>

Tabella 43. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Integrated Devices (continua)

Integrated Devices	
	<p>i N.B.: A seconda della configurazione ordinata, l'opzione di configurazione della fotocamera potrebbe non essere disponibile.</p>
Audio	
Enable Audio	<p>Attiva tutti i controller audio integrati.</p> <p>Impostazione predefinita: sono abilitate tutte le opzioni.</p>
Enable Microphone	<p>Attiva il microfono.</p> <p>L'opzione Enable Microphone è selezionata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: A seconda della configurazione ordinata, l'opzione di configurazione del microfono potrebbe non essere disponibile.</p>
Enable Internal Speaker	<p>Abilita l'altoparlante interno.</p> <p>L'opzione Enable Internal Speaker è selezionata per impostazione predefinita.</p>
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable External USB Port(s)	<p>Abilita le porte USB esterne.</p> <p>L'opzione Enable External USB Port(s) è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable USB Boot Support	<p>Abilita l'avvio da un dispositivo di storage di massa USB collegato alle porte USB esterna.</p> <p>Enable USB Boot Support: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration	
Enable Thunderbolt Technology Support	<p>Abilita le porte e gli adattatori associati per il supporto della tecnologia Thunderbolt.</p> <p>Enable Thunderbolt Technology Support: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable Thunderbolt Boot Support	<p>Abilita le periferiche dell'adattatore Thunderbolt e i dispositivi USB collegati all'adattatore per l'uso durante il preavvio del BIOS.</p> <p>Enable Thunderbolt Boot Support: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	<p>Abilita i dispositivi PCIe connessi tramite un adattatore Thunderbolt per eseguire PCIe UEFI Option ROM (se presente) durante la fase di preavvio.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules è disattivata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Disable USB4 PCIE Tunneling	<p>Disabilita l'opzione USB4 PCIE Tunneling.</p> <p>Per impostazione predefinita, Disable USB4 PCIE Tunneling è disabilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 43. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Integrated Devices (continua)

Integrated Devices	
Video/Power only on Type-C Ports	<p>Abilita o disabilita la funzionalità della porta Type-C su video o solo alimentazione.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Video/Power only on Type-C Ports è disattivata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Type-C Dock Override	<p>Abilita o disabilita l'utilizzo di Dell Dock Type-C connesso per fornire il flusso di dati con porte USB esterne disabilitate. Quando è abilitato l'override del Dock Type-C, il sottomenu video/audio/LAN è attivato.</p> <p>Type-C Dock Override: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Type-C Dock Audio	<p>Abilita o disabilita l'utilizzo di ingressi e uscite audio dalla Docking Station Dell Type-C collegata.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Type-C Dock Audio è abilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Type-C Dock Lan	<p>Abilita o disabilita l'utilizzo della LAN sulle porte esterne della Docking Station Dell Type-C collegata.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Type-C Dock Lan è abilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	<p>Attiva o disattiva l'opzione del lettore di impronte digitali.</p> <p>Enable Fingerprint Reader Device: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Unobtrusive Mode	<p>Attiva o disattiva la modalità non intrusiva. Se questa opzione è abilitata, tutti i LED di sistema, la retroilluminazione del pannello LCD e le periferiche audio del computer vengono spenti.</p> <p>L'opzione Unobtrusive Mode è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Sui computer con touchpad per la collaborazione, il touchpad per la collaborazione è disattivato quando è abilitata l'opzione Unobtrusive Mode.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 44. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Storage

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	<p>Configura la modalità di funzionamento del controller unità disco rigido SATA integrato.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Raid On è selezionata.</p>
Storage Interface	<p>Visualizza le informazioni di varie unità integrate.</p>
SSD-0 PCIe M.2	<p>Visualizza l'interfaccia del dispositivo integrato presente nella piattaforma per il controllo.</p>
Smart Reporting	

Tabella 44. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Storage (continua)

Storage	
Enable Smart Reporting	<p>Attiva o disattiva l'opzione Enable Smart Reporting.</p> <p>L'opzione Enable Smart Reporting è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Drive Information	Visualizza le informazioni delle unità integrate.

Tabella 45. Opzioni di installazione del sistema - Menu Display

Display	
Display Brightness	
Brightness on battery power	<p>Abilita l'impostazione della luminosità dello schermo quando il computer viene alimentato a batteria.</p> <p>Per impostazione predefinita, la luminosità dello schermo è impostata su 50 quando il computer viene alimentato a batteria.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Brightness on AC power	<p>Abilita l'impostazione della luminosità dello schermo quando il computer viene alimentato con l'alimentazione CA.</p> <p>Per impostazione predefinita, la luminosità dello schermo è impostata su 100 quando il computer viene alimentato con l'alimentazione CA.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Touchscreen	<p>Abilita o disabilita l'opzione touch-screen.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Touchscreen è abilitata.</p> <p>i N.B.: Disponibile solo su computer con display touch-screen.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Full Screen Logo	<p>Permette o impedisce al computer di visualizzare il logo a schermo intero se l'immagine corrisponde alla risoluzione dello schermo.</p> <p>Full Screen Logo: disabilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 46. Opzioni di installazione del sistema - Menu Connection

Connection	
Network Controller Configuration	
Scheda di rete integrata	<p>Attiva o disattiva il controller di rete.</p> <p>Enabled with PXE: selezionata per impostazione predefinita.</p>
Wireless Device Enable	
WLAN	<p>Abilita o disabilita il dispositivo interno WLAN.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione WLAN è abilitata.</p>
WWAN/GPS	<p>Abilita o disabilita il dispositivo interno WWAN.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione WWAN/GPS è abilitata.</p>

Tabella 46. Opzioni di installazione del sistema - Menu Connection (continua)

Connection	
Bluetooth	<p>Abilita o disabilita il dispositivo interno Bluetooth.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Bluetooth è abilitata.</p>
Smart card senza contatto/ NFC.	<p>Abilita o disabilita il dispositivo smartcard.</p> <p>L'opzione Contactless Smartcard/NFC è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable UEFI Network Stack	<p>Abilita o disabilita lo stack di rete UEFI e controlla il controller LAN integrato.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Auto Enabled è abilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio	<p>Permette il rilevamento della connessione del computer a una rete cablata e disabilita la connessione WLAN selezionata. Alla disconnessione dalla rete cablata, le connessioni senza fili selezionate verranno nuovamente abilitate.</p> <p>L'opzione Control WLAN RadiO è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Control WWAN radio (Controlla radio WWAN)	<p>Permette il rilevamento della connessione del computer a una rete cablata e disabilita le connessioni WLAN selezionate.</p> <p>L'opzione Control WWAN RadiO è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Dynamic Wireless Transmit Power	<p>Se questa opzione è abilitata, consente al computer di aumentare la potenza di trasmissione del dispositivo WLAN per migliorare le prestazioni in alcune configurazioni di sistema all'interno di linee guida normative verificate.</p>
HTTP(s) Boot	
HTTP(s) Boot	<p>Se abilitata, supporta l'avvio HTTP(s) nel BIOS del client, che offre opzioni di connessione cablata o wireless e HTTP/HTTPS.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
HTTP(s) Boot Modes	<p>In modalità automatica, l'URL di avvio viene ottenuto dalla risposta DHCP; l'URL di avvio specifica il server di avvio HTTP e la posizione del file NBP (Network Boot Program). In modalità manuale, l'utente immette l'URL nella casella di testo, che deve iniziare con <code>http://</code> o <code>https://</code> e terminare con il nome del file NBP.</p> <p>Per impostazione predefinita, è selezionata l'opzione Auto Mode.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
URL di avvio	
Certificate	<p>Caricare o eliminare il certificato.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 47. Opzioni di installazione del sistema - Menu Power




Power	
Battery Configuration	
Battery Configuration	<p>Consente o impedisce al computer di funzionare con alimentazione a batteria durante le ore di picco di utilizzo della corrente. Utilizzare le tabelle Custom Charge Start e Custom Charge Stop per impedire l'utilizzo dell'alimentazione CA in periodi specificati di ogni giorno.</p> <p>Adaptive: selezionata per impostazione predefinita. Le impostazioni della batteria sono ottimizzate in modo adattivo in base al modello di utilizzo tipico della batteria.</p>
Custom Charge Start	<p>Consente di impostare il valore Custom Charge Start.</p> <p>Valore predefinito: 50</p>
Custom Charge Stop	<p>Consente di impostare il valore Custom Charge Stop.</p> <p>Valore predefinito: 90</p>
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Abilita la configurazione di ricarica avanzata della batteria)	<p>Abilita la funzione Advanced Battery Charge Configuration dall'inizio della giornata sino a un determinato periodo di lavoro. Se abilitata, la carica avanzata della batteria ottimizza la durata della batteria supportandone al contempo l'utilizzo intensivo durante il giorno lavorativo.</p> <p>L'opzione Enable Advanced Battery Charge Configuration è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Type-C Connector Power	
Type-C Connector Power	<p>Consente di impostare la potenza massima che può essere ottenuta dai connettore Type-C.</p> <p>Valore predefinito: 7,5 watt</p>
Peak Shift	
Enable Peak Shift (Abilita slittamento del picco)	<p>Consente o impedisce al computer di funzionare con alimentazione a batteria durante le ore di picco di utilizzo della corrente.</p> <p>Enable Peak Shift: disabilitata per impostazione predefinita</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	<p>Abilita o disabilita USB PowerShare sul computer.</p> <p>L'opzione USB Powershare è disabilitata per impostazione predefinita.</p>
Thermal Management	
	<p>Abilita o disabilita il raffreddamento delle ventole e gestisce la temperatura del processore per regolare le prestazioni del sistema, il rumore e la temperatura.</p> <p>Optimized: selezionata per impostazione predefinita. Impostazioni standard per il bilanciamento delle prestazioni, del rumore e della temperatura.</p>
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	<p>Quando abilitata, consente la connessione di un Dock Dell USB-C per riattivare il computer dalla modalità standby, ibernazione e spegnimento.</p> <p>L'opzione Wake on Dell USB-C Dock è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 47. Opzioni di installazione del sistema - Menu Power (continua)

Power	
Block Sleep	<p>Impedisce o meno al computer di entrare in modalità sospensione (S3) del sistema operativo.</p> <p>Block Sleep: disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Se l'opzione è abilitata, il computer non entrerà in modalità di sospensione, Intel Rapid Start sarà disattivato automaticamente, e l'opzione di alimentazione del sistema operativo sarà vuota se è impostata in modalità di sospensione.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Lid Switch	
Enable Lid Switch	<p>Abilita o disabilita l'interruttore del coperchio.</p> <p>L'opzione Enable Lid Switch è abilitata per impostazione predefinita.</p>
Intel Speed Shift Technology	<p>Attiva o disattiva il supporto alla tecnologia Intel Speed Shift. Se abilitata, consente al sistema operativo di selezionare automaticamente le prestazioni appropriate del processore.</p> <p>Intel Speed Shift Technology: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>

Tabella 48. Opzioni di installazione del sistema - Menu Security

Security	
TPM 2.0 Security	<p>Trusted Platform Module (TPM) è un dispositivo di sicurezza che memorizza le chiavi generate dal computer per la crittografia e funzioni come BitLocker, Virtual Secure Mode e attestazione remota.</p> <p>L'opzione TPM 2.0 Security è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere il Trusted Platform Module (TPM) abilitato per consentire a queste tecnologie di sicurezza di funzionare completamente.</p>
TPM 2.0 Security attivata	<p>Abilita o disabilita TPM.</p> <p>L'opzione TPM 2.0 Security On è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere il TPM abilitato per consentire a queste tecnologie di sicurezza di funzionare completamente.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Abilita attestazione	<p>L'opzione Attestation Enable controlla la gerarchia di verifica dell'autenticità del TPM. La disabilitazione dell'opzione Attestation Enable impedisce l'utilizzo del TPM per firmare digitalmente i certificati.</p> <p>Attestation Enable: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Attestation Enable.</p> <p>i N.B.: Se disabilitata, questa funzione potrebbe causare problemi di compatibilità o perdita di funzionalità in alcuni sistemi operativi.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 48. Opzioni di installazione del sistema - Menu Security (continua)

Security	
Key Storage Enable	<p>L'opzione Key Storage Enable controlla la gerarchia di storage del TPM, utilizzata per archiviare le chiavi digitali. La disabilitazione dell'opzione Key Storage Enable limita la capacità del TPM di archiviare i dati del proprietario.</p> <p>Key Storage Enable: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Key Storage Enable.</p> <p>i N.B.: Se disabilitata, questa funzione potrebbe causare problemi di compatibilità o perdita di funzionalità in alcuni sistemi operativi.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>
SHA-256	<p>Consente di controllare l'utilizzo di SHA-256 da parte del TPM. Quando abilitata, il BIOS e il TPM utilizzano l'algoritmo hash SHA-256 per estendere le misurazioni nel TPM PCR durante l'avvio del BIOS. Quando abilitata, il BIOS e il TPM utilizzano l'algoritmo hash SHA-1 per estendere le misurazioni nel TPM PCR durante l'avvio del BIOS.</p> <p>SHA-256 è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione SHA-256.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>
Clear	<p>Se abilitata, l'opzione Clear cancella le informazioni memorizzate in TPM dopo aver chiuso il BIOS del sistema. Questa opzione torna allo stato disabilitato al riavvio del computer.</p> <p>Clear: disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Dell Technologies consiglia di abilitare l'opzione Clear solo quando è necessario cancellare i dati TPM.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
PPI Bypass for Clear Command	<p>L'opzione PPI Bypass for Clear Command consente al sistema operativo di gestire determinati aspetti di PTT. Se l'opzione è abilitata, non viene richiesto di confermare le modifiche alla configurazione PTT.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione PPI Bypass for Clear Command è disattivata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere disattivata l'opzione PPI Bypass for Clear Command.</p>
Intel Total Memory Encryption	
Multi-Key Total Memory Encryption (Up to 16 keys)	<p>Attiva o disattiva la funzione di crittografia della memoria del processore.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Multi-key Total Memory Encryption (Up to 16 keys) è disabilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	<p>Attiva o disattiva il rilevamento degli eventi di intrusione nello chassis. Questa funzione avvisa l'utente quando il coperchio della base viene rimosso dal computer.</p> <p>Quando è impostata su Enabled, viene visualizzata una notifica all'avvio successivo e l'evento viene registrato nel registro eventi del BIOS.</p> <p>Quando è impostata su Disabled, non viene visualizzata alcuna notifica e non viene registrato alcun evento nel registro eventi del BIOS.</p>

Tabella 48. Opzioni di installazione del sistema - Menu Security (continua)







Security	<p>Quando è impostata su On-Silent, l'evento viene registrato nel registro eventi del BIOS, ma non viene visualizzata alcuna notifica.</p> <p>L'opzione Chassis Intrusion Detection è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Chassis Intrusion.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Block Boot Until Cleared	<p>L'opzione Block Boot Until Clear è abilitata quando è abilitata l'opzione Chassis Intrusion. Se questa opzione è abilitata, il computer non si avvia finché l'intrusione nello chassis non viene cancellata.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Cancella avviso di intrusione	<p>L'opzione Clear Intrusion Warning viene visualizzata solo dopo che l'intrusione nello chassis è abilitata ed è scattata.</p> <p>Clear Intrusion Warning: disabilitata per impostazione predefinita.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Abilita o disabilita la protezione UEFI SMM Security Mitigation aggiuntiva. Questa opzione utilizza WSMT (Windows SMM Security Mitigations Table) per confermare al sistema operativo che le best practice di sicurezza siano state implementate dal firmware UEFI.</p> <p>SMM Security Mitigation: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione SMM Security Mitigation a meno che non si disponga di un'applicazione specifica non compatibile.</p> <p> N.B.: Questa funzione potrebbe causare problemi di compatibilità o perdita di funzionalità con alcuni strumenti e applicazioni legacy.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>
Data Wipe on Next Boot	<p>Start Data Wipe</p> <p>Data Wipe è un'operazione di cancellazione sicura che elimina le informazioni da un dispositivo di storage.</p> <p> ATTENZIONE: L'operazione Secure Data Wipe elimina le informazioni in modo che non possano essere ricostruite.</p> <p>I comandi come l'eliminazione e la formattazione nel sistema operativo possono rimuovere i file dalla visualizzazione nel file system, tuttavia questi possono essere ricostruiti tramite mezzi forensi in quanto sono ancora rappresentati sul supporto fisico. Data Wipe impedisce questa ricostruzione e non è ripristinabile.</p> <p>Se attivata, il BIOS metterà in coda, al successivo riavvio, un ciclo di pulizia dei dati per i dispositivi di storage collegati alla scheda madre.</p> <p>L'opzione Start Data Wipe è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Absolute	<p>Absolute Software fornisce varie soluzioni di sicurezza informatica, alcune delle quali richiedono un software preinstallato sui computer Dell e integrato nel BIOS. Per utilizzare queste funzioni, è necessario abilitare l'impostazione Absolute BIOS e contattare Absolute per la configurazione e l'attivazione.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Absolute è abilitata.</p>

Tabella 48. Opzioni di installazione del sistema - Menu Security (continua)

Security	
	<p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Absolute.</p> <p>⚠ AVVERTENZA: L'opzione Permanently Disabled (opzione disabilitata in modo permanente) può essere selezionata solo una volta. Se l'opzione Permanently Disabled è selezionata, non è possibile riabilitare Absolute Persistence. Non sono consentite ulteriori modifiche agli stati Enabled/Disabled.</p> <p>i N.B.: Le opzioni di abilitazione/disabilitazione non sono disponibili quando il computer si trova nello stato attivato.</p> <p>i N.B.: Quando le funzionalità Absolute sono attivate, non è possibile disabilitare Absolute Integration dalla schermata di configurazione del BIOS.</p>
UEFI Boot Path Security	<p>Questa opzione consente di stabilire se il sistema debba richiedere all'utente di immettere la password di amministratore (se impostata) all'avvio di un dispositivo di percorso di avvio UEFI dal menu F12.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Always, Except Internal HDD è abilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Firmware Device Tamper Detection	<p>Consente di controllare la funzione di rilevamento delle manomissioni del dispositivo firmware. Questa funzione avvisa l'utente quando il dispositivo firmware è manomesso. Se questa opzione è abilitata, sul computer vengono visualizzati messaggi di avviso sullo schermo e nel registro eventi del BIOS viene registrato un evento di rilevamento delle manomissioni. Il computer non si riavvia finché l'evento non viene cancellato.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Firmware Device Tamper Detection è abilitata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Firmware Device Tamper Detection.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Clear Firmware Device Tamper Detection	<p>Consente di cancellare gli eventi registrati quando viene rilevata la manomissione del dispositivo firmware.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Clear Firmware Device Tamper Detection è disabilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Intel Platform Trust Technology	<p>Intel Platform Trust Technology fornisce vari servizi crittografici che fungono da colonna portante per molte tecnologie di sicurezza della piattaforma. È un dispositivo di sicurezza che memorizza le chiavi generate dal computer per la crittografia e funzioni come BitLocker, Virtual Secure Mode e attestazione remota.</p>
Ignora PPI per i comandi cancellati	<p>Per impostazione predefinita, l'opzione PPI ByPass for clear Commands è disattivata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere disattivata l'opzione PPI Bypass for Clear Commands.</p>
Intel Platform Trust Technology On	<p>Consente di attivare o disattivare Intel Platform Trust Technology.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione On è abilitata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere l'opzione Intel Platform Trust Technology On abilitata per consentire a queste tecnologie di sicurezza di funzionare completamente.</p>

Tabella 48. Opzioni di installazione del sistema - Menu Security (continua)

Security	
Clear	<p>Se abilitata, l'opzione Clear cancella le informazioni memorizzate in TPM dopo aver chiuso il BIOS del computer. Questa opzione torna allo stato disabilitato al riavvio del computer.</p> <p>Clear: disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Dell Technologies consiglia di abilitare l'opzione Clear solo quando è necessario cancellare i dati TPM.</p>

Tabella 49. Opzioni di installazione del sistema - Menu Passwords


Passwords	
Admin Password	<p>La password amministratore impedisce l'accesso non autorizzato alle opzioni di configurazione del BIOS. Una volta impostata la password dell'amministratore, le opzioni di configurazione del BIOS possono essere modificate solo dopo aver specificato la password corretta.</p> <p>Le seguenti regole e dipendenze si applicano alla password dell'amministratore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La password dell'amministratore non può essere impostata se le password di sistema e/o del disco rigido interno sono state impostate in precedenza. • La password dell'amministratore può essere utilizzata al posto delle password di sistema e/o del disco rigido interno. • Quando è impostata, la password dell'amministratore deve essere fornita durante un aggiornamento del firmware. • La cancellazione della password dell'amministratore cancella anche la password di sistema (se impostata). <p>Dell Technologies consiglia di utilizzare una password amministratore per evitare modifiche non autorizzate alle opzioni di configurazione del BIOS.</p>
System Password	<p>La password di sistema impedisce al computer di avviarsi in un sistema operativo senza immettere la password corretta.</p> <p>Le seguenti regole e dipendenze si applicano quando si utilizza la password di sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il computer si arresta quando è inattivo per circa 10 minuti alla richiesta della password di sistema. • Il computer si arresta dopo tre tentativi errati di inserimento della password di sistema. • Il computer si arresta quando si preme il tasto Esc quando viene richiesta la System Password. • La password di sistema non viene richiesta quando il computer si riattiva dalla modalità standby. <p>Dell Technologies consiglia di utilizzare la password di sistema nei casi in cui è probabile che un computer venga smarrito o rubato.</p>
Hard Drive Password	<p> N.B.: Su alcuni computer è visualizzata l'opzione M.2 PCIe SSD-0 Password.</p> <p>La password del disco rigido può essere impostata per impedire l'accesso non autorizzato ai dati memorizzati sull'unità SSD. Il computer richiede la password del disco rigido durante l'avvio per sbloccare l'unità. Un disco rigido protetto da password rimane bloccato anche quando viene rimosso dal computer o collocato in un altro computer. Impedisce a un malintenzionato di accedere ai dati sull'unità senza autorizzazione.</p> <p>Le seguenti regole e dipendenze si applicano quando si utilizza l'opzione Hard Drive Password o M.2 PCIe SSD-0 Password.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'opzione relativa alla password del disco rigido non è accessibile quando un disco rigido è disabilitato nella configurazione del BIOS. • Il computer si arresta quando è inattivo per circa 10 minuti alla richiesta della password del disco rigido. • Il computer si arresta dopo tre tentativi errati di inserire la password del disco rigido e considera il disco rigido come non disponibile. • Il disco rigido non accetta tentativi di sblocco della password dopo cinque tentativi errati di inserimento della password del disco rigido dalla configurazione del BIOS. La

Tabella 49. Opzioni di installazione del sistema - Menu Passwords (continua)

Passwords	
	<p>password del disco rigido deve essere reimpostata per poter tentare lo sblocco con quest'ultima.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il computer considera il disco rigido come non disponibile quando si preme il tasto ESC quando viene richiesto di inserire la password del disco rigido. • La password del disco rigido non viene richiesta quando il computer si riattiva dalla modalità standby. Quando il disco rigido viene sbloccato dall'utente prima che il computer entri in modalità standby, rimane sbloccato dopo la riattivazione del computer dalla modalità standby. • Se le password di sistema e del disco rigido sono impostate sullo stesso valore, il disco rigido si sblocca dopo aver immesso la password di sistema corretta. <p>Dell Technologies consiglia di utilizzare una password del disco rigido per proteggersi dall'accesso non autorizzato ai dati.</p>
Password Configuration	<p>La pagina Password configuration include diverse opzioni per modificare i requisiti delle password del BIOS. È possibile modificare la lunghezza minima e massima delle password e richiedere che le password contengano determinate classi di caratteri (maiuscole, minuscole, cifre, caratteri speciali).</p> <p>Quando l'opzione Lower Case Letter è abilitata, la password richiede almeno una lettera minuscola.</p> <p>Quando l'opzione Upper Case Letter è abilitata, la password richiede almeno una lettera maiuscola.</p> <p>Quando l'opzione Digit è abilitata, la password richiede almeno una cifra numerica.</p> <p>Quando l'opzione Special Character è abilitata, la password richiede almeno un carattere speciale dal set: !"#%&'()*+,-./:;<=>@[\\]^_`{ }~.</p> <p>Quando si imposta l'opzione Minimu Characters per la lunghezza della password, Dell Technologies consiglia di impostare la lunghezza minima della password su almeno otto caratteri.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Password Bypass	<p>L'opzione Password Bypass consente al computer di riavviare il sistema operativo senza immettere la password del sistema o del disco rigido. Se il computer è già stato avviato nel sistema operativo, si presume che l'utente abbia già inserito la password corretta del sistema o del disco rigido.</p> <p>i N.B.: Questa opzione non rimuove il requisito per inserire la password dopo l'arresto.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Password Bypass è disabilitata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Password Bypass.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	<p>L'opzione Allow Non-Admin Password Changes nella configurazione del BIOS consente a un utente finale di impostare o modificare le password di sistema o del disco rigido senza immettere la password amministratore. Ciò dà a un amministratore il controllo sulle impostazioni del BIOS, ma consente a un utente finale di fornire la propria password.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Allow Non-Admin Password Changes è abilitata.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere disabilitata l'opzione Allow Non-Admin Password Changes.</p>

Tabella 49. Opzioni di installazione del sistema - Menu Passwords (continua)

Passwords	
	<p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
<p>Enable Admin Setup Lockout (Attiva il blocco configurazione amministratore) (impostazione predefinita)</p>	<p>L'opzione Admin Setup Lockout impedisce a un utente finale di visualizzare la configurazione del BIOS senza prima immettere la password amministratore (se impostata).</p> <p>L'opzione Enable Admin Setup Lockout è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere disabilitata l'opzione Admin Setup Lockout.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
<p>Enable Master Password Lockout (Consenti blocco password master)</p>	<p>L'opzione Master Password Lockout consente di disabilitare la funzione Recovery Password. Se si dimentica la password del sistema, di amministratore o disco rigido, il computer diventa inutilizzabile.</p> <p>i N.B.: Quando la password del proprietario è impostata, l'opzione Master Password Lockout non è disponibile.</p> <p>i N.B.: Quando è impostata una password del disco rigido interno, è necessario cancellarla prima di poter modificare il blocco della password master.</p> <p>Enable Master Password Lockout: disabilitata per impostazione predefinita</p> <p>Dell Technologies sconsiglia di attivare l'opzione Master Password Lockout a meno che non sia stato implementato il proprio sistema di ripristino della password.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
<p>Enable Allow Non-Admin PSID Revert</p>	<p>L'opzione Allow Non-Admin PSID Revert consente a un utente di cancellare la password del disco rigido senza immettere la password amministratore del BIOS. Quando è impostata una password amministratore, la possibilità di immettere il codice PSID è protetta richiedendo l'autenticazione con la password amministratore. Se questa opzione è abilitata, qualsiasi utente può cancellare l'unità senza immettere la password amministratore.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Enable Allow Non-Admin PSID Revert è disabilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 50. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Update, Recovery

Update, Recovery	
<p>UEFI Capsule Firmware Updates</p>	
<p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</p>	<p>Abilita o disabilita gli aggiornamenti del BIOS tramite i pacchetti di capsule di aggiornamento del firmware UEFI.</p> <p>i N.B.: Disabilitando questa opzione, si bloccano gli aggiornamenti del BIOS da servizi come Microsoft Windows Update e Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>L'opzione Enable UEFI Capsule Firmware Updates è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
<p>BIOS Recovery from Hard Drive</p>	<p>Consente o meno all'utente di eseguire il ripristino da certe condizioni del BIOS danneggiato utilizzando un file di ripristino sul disco rigido utente primario o una chiavetta USB esterna.</p>

Tabella 50. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Update, Recovery (continua)

Update, Recovery	
	<p>L'opzione BIOS Recovery from Hard Drive è abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Il ripristino del BIOS da disco rigido non è disponibile per le unità autocrittografanti (SED).</p> <p>i N.B.: Il ripristino del BIOS è progettato per correggere il blocco BIOS principale e non può funzionare se Boot Block è danneggiato. Inoltre, questa opzione non funzionerà in caso di corruzione CE, corruzione ME o un problema relativo all'hardware. L'immagine di recupero deve trovarsi in una partizione non crittografata sul disco.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	<p>Consente il downgrade del firmware del sistema alle revisioni precedenti.</p> <p>L'opzione Allow BIOS Downgrade è abilitata per impostazione predefinita.</p>
SupportAssist OS Recovery	
	<p>Consente di attivare o disattivare il flusso di avvio per lo strumento SupportAssist OS Recovery in caso si verificano determinati errori di sistema.</p> <p>Per impostazione predefinita, SupportAssist OS Recovery è abilitata.</p>
BIOSConnect	
	<p>Abilita o disabilita il ripristino del sistema operativo del servizio cloud se il sistema operativo principale non riesce ad eseguire l'avvio entro il numero di errori uguale o maggiore del valore specificato dall'opzione Auto operating system Recovery Threshold e il sistema operativo del servizio locale non si avvia o non è installato.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione BIOSConnect è abilitata.</p>
Dell Auto OS Recovery Threshold	
	<p>Consente di controllare il flusso automatico di avvio per la console di risoluzione del sistema SupportAssist e per lo strumento di ripristino del sistema operativo Dell.</p> <p>Per impostazione predefinita, il valore Dell Auto OS Recovery Threshold è impostato su 2.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 51. Opzioni di installazione del sistema - Menu System Management

System Management	
Service Tag	Visualizza il codice di matricola del computer.
Asset Tag	<p>Crea un codice asset del computer che può essere utilizzato da un amministratore IT per identificare in modo univoco un particolare computer.</p> <p>i N.B.: Una volta impostato nel BIOS, il codice asset non può essere modificato.</p>
AC Behavior	
Wake on AC (Attiva in c.a.)	<p>Permette o meno al computer di accendersi e avviarsi quando viene fornita al computer l'alimentazione CA.</p> <p>Wake on AC: disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Wake on LAN	<p>Consente o impedisce di accendere il computer tramite un segnale speciale LAN.</p> <p>Wake on LAN: disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 51. Opzioni di installazione del sistema - Menu System Management (continua)

System Management	
Auto On Time	<p>Consente di impostare l'accensione automatica del computer ogni giorno o a una data e ad un orario prestabiliti. Questa opzione è configurabile solo se la modalità di accensione automatica è impostata su Everyday (Ogni giorno), Weekdays (Giorni feriali) o Selected Days (Giorni selezionati).</p> <p>L'opzione Auto On Time è disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Intel AMT Capability	<p>Configurare le opzioni della tecnologia Intel Active Management Technology (AMT), che possono essere abilitate, disabilitate o limitate.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
First Power On Date	
Set Ownership Date	<p>Consente di impostare la data di proprietà.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Set Ownership Date è disabilitata.</p>
Diagnostics	
OS Agent Requests	<p>Abilita o disabilita l'opzione per le applicazioni in esecuzione nel sistema operativo da eseguire con la diagnostica di preavvio agli avvii successivi.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Power-On-Self-Test Automatic Recovery	<p>Abilita o disabilita il ripristino automatico del computer in assenza di alimentazione o in assenza di errori del POST applicando le procedure di mitigazione.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Power-On-Self-Test Automatic Recovery è abilitata.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 52. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Keyboard

Tastiera	
Fn Lock Options	<p>Abilita o disabilita l'opzione Fn Lock.</p> <p>Fn Lock: abilitata per impostazione predefinita</p>
Fn Lock Mode	<p>Abilita o disabilita l'opzione Fn Lock.</p> <p>Fn Lock: abilitata per impostazione predefinita</p>
Lock Mode	<p>Lock Mode: abilitata per impostazione predefinita. Con questa opzione, i tasti F1-F12 eseguono la scansione del codice per le relative funzioni secondarie.</p>
Keyboard Illumination	<p>Configura la modalità operativa della funzione di illuminazione della tastiera.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Dim è selezionata. Abilita la funzione di illuminazione della tastiera al 100%.</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Configura il valore di timeout per la retroilluminazione della tastiera quando l'adattatore CA è collegato al computer.</p> <p>10 seconds: selezionata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 52. Opzioni di configurazione di sistema - Menu Keyboard (continua)

Tastiera	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Consente di impostare il valore di timeout per la retroilluminazione della tastiera quando il computer è in esecuzione solo con l'alimentazione della batteria. Il valore di timeout della retroilluminazione della tastiera è attivo solo quando la retroilluminazione è attivata.</p> <p>10 seconds: selezionata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Device Configuration HotKey Access	<p>Consente di gestire se è possibile accedere alle schermate di configurazione del dispositivo tramite tasti di scelta rapida durante l'avvio del sistema.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Device Configuration HotKey Access è abilitata.</p> <p>i N.B.: Questa impostazione controlla solo le ROM di opzione Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) e RAID LSI (CTRL+C). Altre ROM di opzione di preavvio, che supportano la voce utilizzando una sequenza di tasti, non sono interessate da questa impostazione.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 53. Opzioni di configurazione di sistema - Pre-boot Behavior

Comportamento di preavvio	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	<p>Abilita i messaggi di avvertenza durante l'avvio quando vengono rilevate schede con meno capacità di alimentazione.</p> <p>Enable Adapter Warnings: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Warnings and Errors	<p>Abilita o disabilita l'azione da eseguire quando viene rilevato un avviso o un errore.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Prompt on Warnings and Errors è selezionata. Interrompe, richiede e attende l'immissione dell'utente quando vengono rilevati errori o avvisi.</p> <p>i N.B.: Errori ritenuti critici per il funzionamento dell'hardware del computer, che ne provocano l'arresto.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>Imposta il tempo di caricamento di BIOS POST (Power-On Self-Test).</p> <p>0 seconds: selezionata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
MAC Address Pass-Through	<p>Sostituisce l'indirizzo MAC della scheda esterna in un dock o dongle supportato con l'indirizzo MAC selezionato dal computer.</p> <p>System Unique MAC Address: selezionata per impostazione predefinita.</p>
Sign of Life	
Retroilluminazione della tastiera in anticipo	<p>Attiva o disattiva il segnale di attività della retroilluminazione della tastiera.</p> <p>L'opzione Early Keyboard Backlight è abilitata per impostazione predefinita.</p>

Tabella 53. Opzioni di configurazione di sistema - Pre-boot Behavior (continua)

Comportamento di preavvio	
	<p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>

Tabella 54. Opzioni di installazione del sistema - Menu Virtualization Support

Virtualization Support	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	<p>Se questa opzione è abilitata, il computer è in grado di eseguire un Virtual Machine Monitor (VMM).</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (VT): abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	<p>Se questa opzione è abilitata, il computer è in grado di eseguire Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d è un metodo Intel che fornisce la virtualizzazione per la mappa della memoria I/O.</p> <p>Enable Intel VT for Direct I/O: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	<p>Questa opzione specifica se un MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) può utilizzare le funzionalità hardware aggiuntive offerte dalla tecnologia Intel Trusted Execution. Per configurare Intel TXT è necessario abilitare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Platform Module (TPM - Modulo di piattaforma di fiducia) • Intel Hyper-Threading • Tutti i core CPU (supporto multi-core) • Intel Virtualization Technology • Intel VT for Direct I/O <p>Intel Trusted Execution Technology (TXT): disabilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	<p>Consente di controllare la protezione DMA di preavvio per le porte interne ed esterne. Questa opzione non abilita direttamente la protezione DMA nel sistema operativo.</p> <p>i N.B.: Questa opzione non è disponibile quando l'impostazione di virtualizzazione per IOMMU è disabilitata (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Enable Pre-Boot DMA Support: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>Per una maggiore sicurezza, Dell Technologies consiglia di mantenere abilitata l'opzione Enable Pre-Boot DMA Support.</p> <p>i N.B.: Questa opzione viene fornita solo per motivi di compatibilità, poiché alcuni hardware meno recenti non sono compatibili con DMA.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable OS Kernel DMA Support	<p>Consente di controllare la protezione DMA kernel per le porte interne ed esterne. Questa opzione non abilita direttamente la protezione DMA nel sistema operativo. Per i sistemi operativi che supportano la protezione DMA, questa impostazione indica al sistema operativo che il BIOS supporta la funzione.</p>

Tabella 54. Opzioni di installazione del sistema - Menu Virtualization Support (continua)

Virtualization Support	
	<p>i N.B.: Questa opzione non è disponibile quando l'impostazione di virtualizzazione per IOMMU è disabilitata (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Enable OS Kernel DMA Support: abilitata per impostazione predefinita</p> <p>i N.B.: Questa opzione viene fornita solo per motivi di compatibilità, poiché alcuni hardware meno recenti non sono compatibili con DMA.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Internal Port DMA Compatibility Mode	Internal Port DMA Compatibility Mode: disabilitata per impostazione predefinita.

Tabella 55. Opzioni di installazione del sistema - Menu Performance

Performance	
Multi Core Support	
Multiple Atom Cores	<p>Modifica il numero di core Atom disponibili per il sistema operativo. Il valore predefinito è impostato sul numero massimo di core.</p> <p>All Cores: selezionata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Intel SpeedStep	
Abilita tecnologia Intel SpeedStep	<p>Questa funzionalità consente al computer di regolare dinamicamente la tensione del processore e la frequenza del core, riducendo il consumo energetico medio e la produzione di calore.</p> <p>Enable Intel SpeedStep Technology: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>
C-State Control	
Enable C-State Control	<p>Consente di attivare e disattivare lo stato di alimentazione ridotta della CPU. Se questa opzione è disabilitata, disattiva tutti gli stati C. Se questa opzione è abilitata, attiva tutti gli stati C consentiti dal chipset o dalla piattaforma.</p> <p>Enable C-State Control: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p>i N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics	
Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics	<p>Consente al computer di rilevare dinamicamente l'utilizzo di una scheda grafica dedicata e di regolare i parametri del computer per prestazioni più elevate in quel periodo di tempo.</p> <p>Enable Adaptive C-States for Discrete Graphics: abilitata per impostazione predefinita.</p>
Dynamic Tuning: Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning: Machine Learning	<p>Abilita o disabilita la funzionalità del sistema operativo per migliorare le capacità di ottimizzazione della potenza in base ai carichi di lavoro rilevati.</p> <p>i N.B.: Questa opzione è solo per lo sviluppo e non sarà visibile al cliente.</p> <p>Per impostazione predefinita, Enable Dynamic Tuning: Machine Learning è abilitata.</p>

Tabella 55. Opzioni di installazione del sistema - Menu Performance (continua)







Performance	
	<p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare le opzioni Service come descritto in Visualizzare le opzioni di servizio.</p>
Intel TurboBoost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	<p>Questa opzione abilita o disabilita la modalità Intel TurboBoost del processore. Se abilitata, consente al driver Intel TurboBoost di aumentare le prestazioni della CPU o del processore grafico.</p> <p>Enable Intel TurboBoost Technology: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Intel HyperThread Technology	
Abilita la tecnologia Intel HyperThread	<p>Abilita o disabilita la modalità Intel Hyper-Threading del processore. Se questa opzione è abilitata, Intel Hyper-Threading aumenta l'efficienza delle risorse del processore quando vengono eseguiti più thread su ciascun core.</p> <p>Intel HyperThread Technology: abilitata per impostazione predefinita.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>


Tabella 56. Opzioni di installazione del sistema - Menu System Logs

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	<p>Selezionare l'opzione per mantenere o cancellare i log eventi del BIOS.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Keep Log è selezionata.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	<p>Selezionare l'opzione per mantenere o cancellare i log eventi termici.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Keep Log è selezionata.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>
Power Event Log	
Clear Power Event Log	<p>Selezionare l'opzione per mantenere o cancellare i log eventi di alimentazione.</p> <p>Per impostazione predefinita, l'opzione Keep Log è selezionata.</p> <p> N.B.: Per visualizzare questa opzione, abilitare la modalità Configurazione avanzata come descritto in Visualizzare le opzioni di Configurazione avanzata.</p>


Aggiornamento del BIOS

Aggiornamento del BIOS in Windows

Informazioni su questa attività

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

Procedura


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

Aggiornamento del BIOS in ambienti Linux e Ubuntu

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

Aggiornamento del BIOS utilizzando l'unità USB in Windows

Informazioni su questa attività

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

Procedura

1. Seguire la procedura dal punto 1 al punto 6 in "Aggiornamento del BIOS in Windows" per scaricare la versione più recente del file del programma di installazione del BIOS.
2. Creare un'unità flash USB di avvio. Per ulteriori informazioni, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.
3. Copiare i file del programma di installazione del BIOS nell'unità USB di avvio.
4. Collegare l'unità USB di avvio per il computer che richiede l'aggiornamento del BIOS.
5. Riavviare il computer e premere **F12**.
6. Selezionare l'unità USB dal **Menu di avvio temporaneo**.
7. Digitare il nome del file del programma di installazione del BIOS e premere **Invio**.

Viene visualizzata l'**utilità di aggiornamento del BIOS**.

8. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per completare l'aggiornamento del BIOS.

Aggiornamento del BIOS dal menu di avvio temporaneo F12

Aggiornare il BIOS del computer utilizzando BIOSConnect

Informazioni su questa attività

BIOSConnect

BIOSConnect fornisce una rete di supporto che consente al BIOS di eseguire l'aggiornamento del firmware tramite FOTA (Firmware Update Over The Air) e di ripristinare il sistema operativo.

Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del BIOS tramite FOTA, consultare <https://www.dell.com/support/home/product-support/product/bios-connect/docs>.

Password di sistema e password di installazione


Tabella 57. Password di sistema e password di installazione

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

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

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

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

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

Assegnazione di una password di configurazione del sistema

Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

Per entrare nella configurazione di sistema del BIOS, premere F2 immediatamente dopo l'accensione o il riavvio.

Procedura

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

4. Premere Esc e salvare le modifiche come richiesto dal messaggio.
5. Premere Y per salvare le modifiche.
Il computer si riavvierà.

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


Prerequisiti

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

Informazioni su questa attività

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

Procedura

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

Cancellazione delle impostazioni CMOS

Informazioni su questa attività

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

Procedura

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

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

Informazioni su questa attività

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

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

Cancellazione dell'avviso di intrusione nello chassis

Il computer è dotato di uno switch antintrusione per lo chassis in grado di rilevare ogni volta che il coperchio della base viene rimosso dal computer.

Gli avvisi che informano di eventuali intrusioni possono essere attivati tramite il campo **Chassis Intrusion** nel sottomenu **Security** del menu di configurazione del BIOS.

Se questa opzione è abilitata, il campo **Block Boot Until Cleared** consente di scegliere se impedire il normale avvio del sistema fino a quando l'avviso di intrusione non viene cancellato.

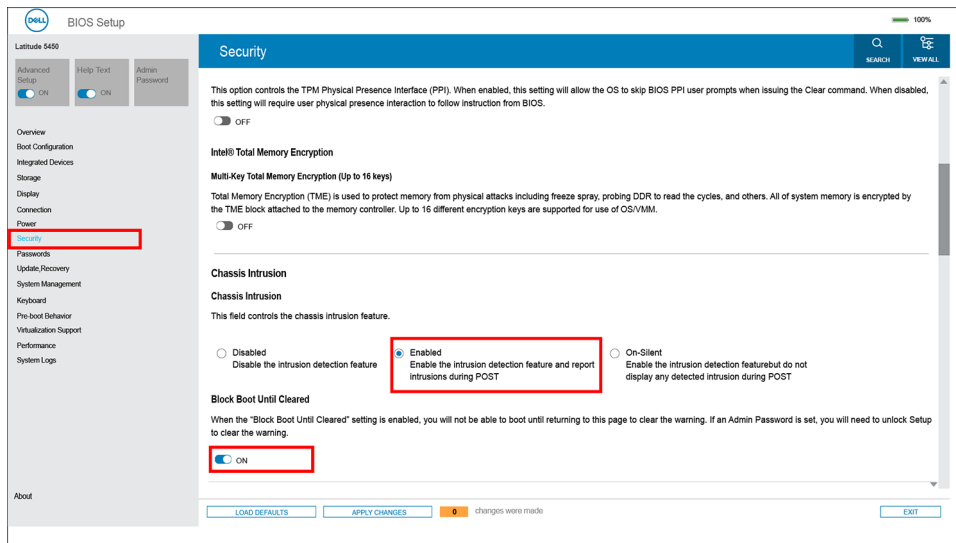


Figura 87. Security tab

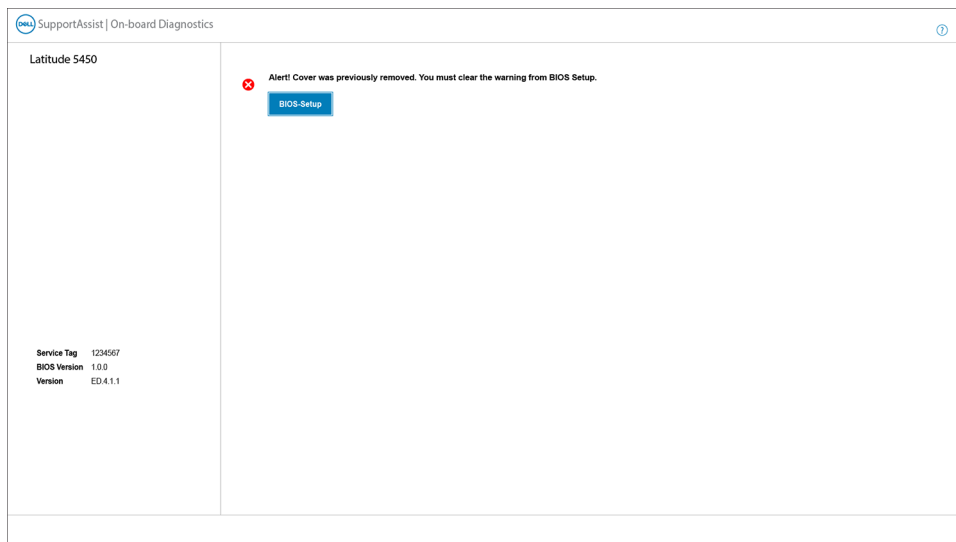


Figura 88. Messaggio di avviso

Se **Block Boot Until Cleared** è impostato su **OFF**, selezionare **Continue** per avviare normalmente o **BIOS-Setup** per cancellare l'avviso.

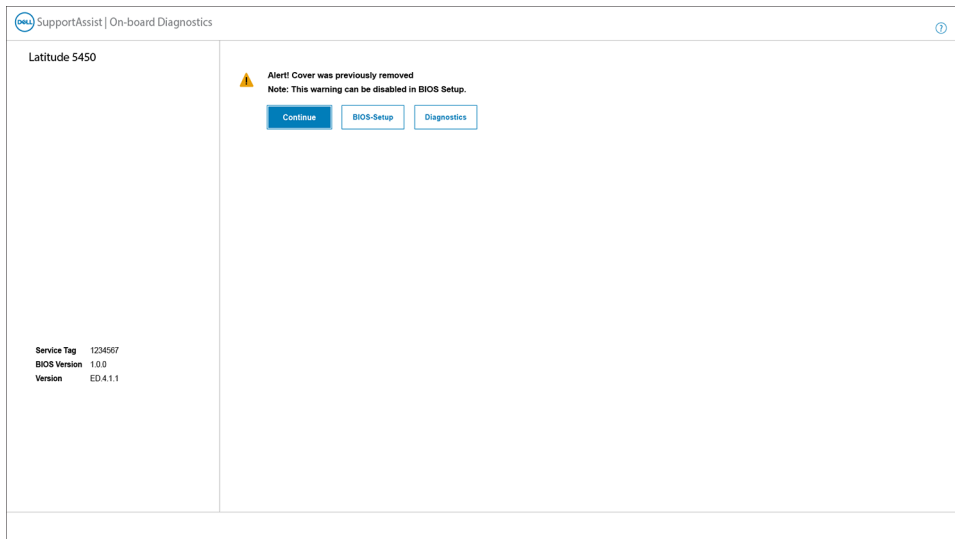


Figura 89. Messaggio di avviso

N.B.: Se si seleziona **Continue**, l'utente continuerà a visualizzare l'avviso ogni volta che il sistema viene acceso fino a quando l'avviso non viene cancellato.

Per cancellare l'avviso, selezionare **ON** nel campo **Clear Intrusion Warning** nel sottomenu **Security** del menu di configurazione del BIOS.

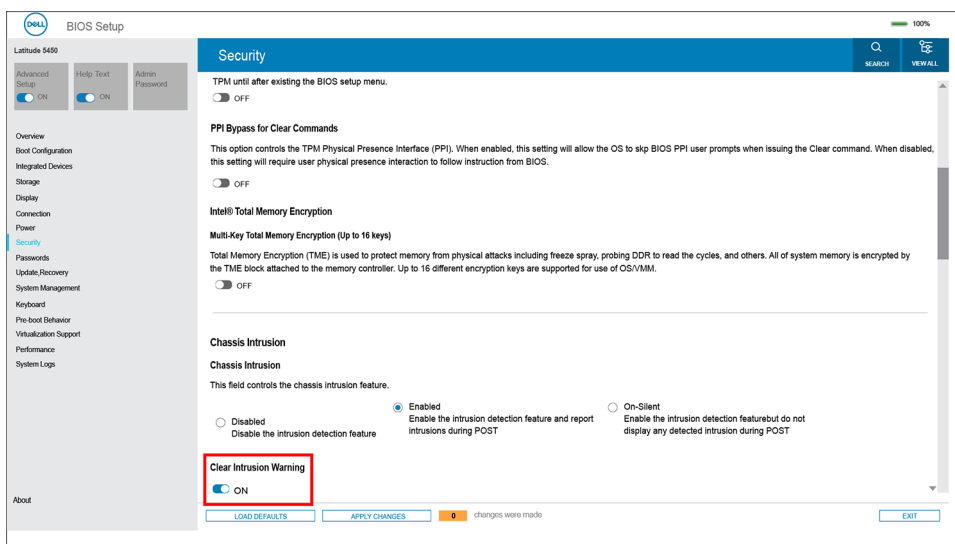


Figura 90. Security tab

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 prodotti Dell per conoscere le modalità di sostituzione di una batteria rigonfia ai sensi dei termini di garanzia o del contratto di assistenza applicabili, incluse le opzioni di sostituzione disponibili indicate da un tecnico di assistenza autorizzato Dell.

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

Le batterie 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 all'indirizzo www.dell.com/support.

Individuare il codice di matricola o il codice di servizio rapido del computer Dell

Il computer Dell è identificato in modo univoco da un codice di matricola o da un codice di servizio rapido. Per visualizzare le risorse di supporto rilevanti per il computer Dell, si consiglia di immettere il codice di matricola o il codice di servizio rapido in www.dell.com/support.


Per ulteriori informazioni su come trovare il codice di matricola del computer, consultare [Individuare il codice di matricola del computer](#).

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.
- Scorrere i test in modo da familiarizzare con opzioni di test aggiuntive per fornire ulteriori informazioni su uno o più dispositivi con errori.
- 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.

 **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 l'articolo [000180971](#) della Knowledge Base.

Esecuzione del controllo delle prestazioni di sistema al preavvio SupportAssist

Procedura

1. Accendere il computer.
2. Per quando riguarda l'avvio del computer, premere il tasto F12 quando viene visualizzato il logo Dell.
3. Sullo schermo del menu di avvio, selezionare l'opzione **Diagnostica (Diagnostic)**.
4. Fare clic sulla freccia nell'angolo in basso a sinistra.
Viene visualizzata la pagina iniziale della diagnostica.
5. Fare clic sulla freccia nell'angolo in basso a destra per passare all'elenco delle pagine.
Gli elementi rilevati sono elencati.
6. Se si desidera eseguire un test di diagnostica su un dispositivo specifico, premere Esc e fare clic su **Yes (Sì)** per fermare il test di diagnostica.
7. Selezionare il dispositivo dal pannello sinistro e fare clic su **Run Tests (Esegui i test)**.
8. 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

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

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

Come eseguire M-BIST

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

1. Premere e tenere premuto il tasto **M** sulla tastiera e il **pulsante di accensione** per avviare M-BIST.

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

Tabella 58. Codici di errore LED

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

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

Test della guida di alimentazione LCD (L-BIST)

L-BIST è un miglioramento della diagnostica a unico codice LED di errore e viene avviato automaticamente durante il POST. L-BIST controllerà la griglia di alimentazione LCD. Se non è presente alimentazione all'LCD (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.:** Se L-BIST è guasto, LCD-BIST non può funzionare poiché non verrà fornita alimentazione all'LCD.

Come richiamare il test L-BIST:

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

LCD Built-In Self-Test (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, colori sbiaditi o altro, isolare lo schermo LCD eseguendo - il test BIST.

Come richiamare il test LCD BIST

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

i **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.

Indicatori di diagnostica di sistema

Indicatore di stato dell'alimentazione e della batteria

L'indicatore di stato di alimentazione e della batteria indica lo stato di alimentazione e della batteria del computer. Questi sono gli stati di alimentazione:

Solid White: l'adattatore per l'alimentazione è collegato e la batteria ha più del 5% di carica.

Giallo: il computer è alimentato a batteria, la cui carica è inferiore al 5%.

Spento:

- L'adattatore per l'alimentazione è connesso e la batteria è completamente carica.
- Il computer è alimentato dalla batteria e la batteria ha più del 5% di carica.
- Il computer è in stato di sospensione, ibernazione o spento.

L'indicatore di stato dell'alimentazione e della batteria può lampeggiare in giallo o bianco secondo i "codici sonori" predefiniti che indicano diversi guasti.

Ad esempio, l'indicatore di alimentazione e di stato della batteria lampeggia in giallo due volte prima di una pausa, quindi lampeggia tre volte in bianco seguito da una pausa. Questa sequenza 2,3 continua fino allo spegnimento del computer, indicando che nessuna memoria o RAM è stata rilevata.

La seguente tabella visualizza le diverse combinazioni di indicatori di stato dell'alimentazione e della batteria e gli eventuali problemi correlati.

i **N.B.:** I seguenti codici luminosi degli indicatori di diagnostica e le soluzioni consigliate sono destinati ai tecnici del Dell Service per la risoluzione dei problemi. L'utente dovrà 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 dalla garanzia.

Tabella 59. Codici degli indicatori LED di diagnostica luminosi

Codici degli indicatori di diagnostica (giallo, bianco)	Descrizione del problema
1.1	Errore di rilevamento TPM
1.2	Errore di aggiornamento SPI irreversibile
1.3	Corto circuito nel cavo della cerniera che causa OCP1
1.4	Corto circuito nel cavo della cerniera che causa OCP2
1.5	EC non in grado di 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
2.1	Errore del processore
2.2	Scheda di sistema: guasto BIOS o memoria read-only (ROM)
2.3	Nessuna memoria o RAM rilevata
2.4	Guasto a memoria o RAM
2.5	Memoria installata non valida
2.6	Errore della scheda di sistema/del chipset
2.7	Guasto display - Messaggio SBIOS
3.1	errore batteria a bottone

Tabella 59. Codici degli indicatori LED di diagnostica luminosi (continua)

Codici degli indicatori di diagnostica (giallo, bianco)	Descrizione del problema
3.2	Guasto al chip/scheda video o PCI
3.3	Immagine di ripristino non trovata
3.4	Immagine di ripristino trovata, ma non valida
3.5	Guasto alla griglia di alimentazione
3.6	Aggiornamento del BIOS di sistema incompleto
3.7	Errore di Management Engine (ME)

Ripristino del sistema operativo

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

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

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

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

Reimpostazione dell'orologio in tempo reale

La funzione di reimpostazione dell'orologio in tempo reale consente all'utente o al tecnico dell'assistenza di ripristinare i computer Dell da determinate situazioni di assenza del POST/di avvio/di alimentazione. Il ponticello legacy abilitato per la reimpostazione RTC è stato ritirato su questi modelli.

Avviare il reset RTC con il computer spento e collegato all'alimentazione CA. Tenere premuto il pulsante di alimentazione per trenta (30) secondi(30) secondi. La reimpostazione dell'RTC del computer avviene dopo aver rilasciato il pulsante di alimentazione.


Opzioni di supporti di backup e ripristino

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

Ciclo di alimentazione Wi-Fi

Informazioni su questa attività

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

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

Procedura

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

5. Accendere il router senza fili.
6. Accendere il modem.
7. Accendere il computer.

Drenare l'energia residua (eseguire hard reset)

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, si richiede di drenare l'energia residua pulci prima di rimuovere o sostituire eventuali componenti del computer.

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

Procedura per drenare l'energia residua (eseguire un hard reset)

Procedura

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




N.B.: Per ulteriori informazioni sull'esecuzione di un riavvio forzato, cercare nella risorsa della Knowledge Base all'indirizzo www.dell.com/support.

Come ottenere assistenza e contattare Dell

Risorse di self-help


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


Tabella 60. Risorse di self-help

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

Come contattare Dell

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

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

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