



Capitolo 7: I Laptop



IT Essentials 5.0

Traduzione realizzata da:
Marco Paganini - eForHum
marco.paganini@eforum.it

Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Obiettivi Capitolo 7

- 7.1 Descrivere l'utilizzo e i vantaggi dei Laptop
- 7.2 Identificare e descrivere i display dei Laptop
- 7.3 Identificare e descrivere come gestire le impostazioni e le opzioni di risparmio energetico sui Laptop
- 7.4 Identificare e descrivere gli adattatori wireless e la loro configurazione
- 7.5 Identificare e descrivere l'installazione e la configurazione dei componenti hardware dei Laptop
- 7.6 Identificare le comuni tecniche di manutenzione preventiva dei Laptop
- 7.7 Descrivere il modo di risolvere i problemi dei Laptop.



Virtual Laptop

- Il Virtual Laptop è uno strumento stand-alone per:
 - migliorare l'apprendimento in classe.
 - fornire un'esperienza "hands-on" virtuale, dove sia limitato l'accesso ad apparati reali.





7.0.1.1 Identificare alcuni usi comuni dei Laptop

I Laptop

- I Notebook e i Laptop sono tipi di computer portatili.
- La caratteristica principale di un Laptop è la sua ridotta dimensione. Il progetto di un Laptop colloca la tastiera, lo schermo e tutti i componenti interni in un involucro (case) piccolo e portatile.
- I Laptop possono essere usati per prendere appunti a scuola, presentare informazioni nei meeting aziendali o accedere a Internet in un coffee shop.



Componenti di un laptop

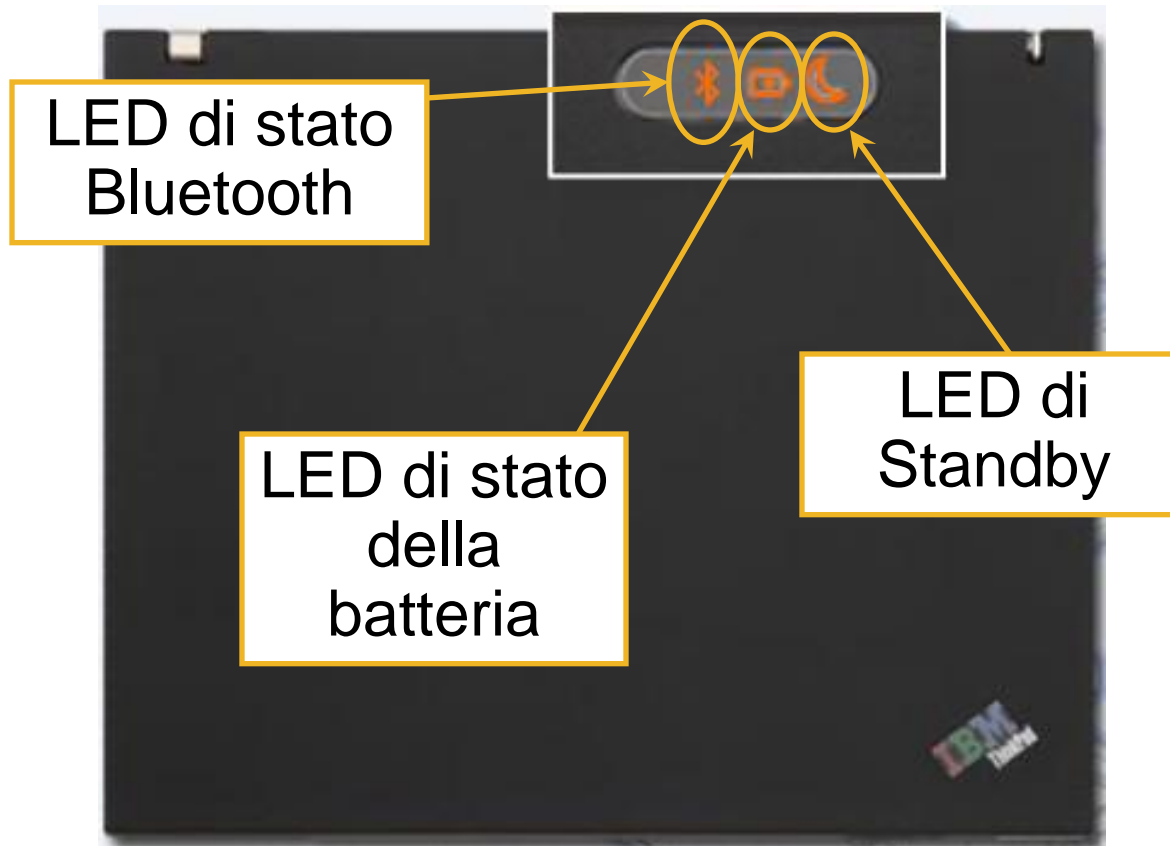
- **Caratteristiche esclusive dei Laptop:**
 - Schermo integrato nel coperchio
 - Tastiera integrata
 - Alimentazione da rete (AC) o con batteria ricaricabile
 - Drive e periferiche sostituibili a caldo (hot swap)
 - Presenza di slot PC Card o ExpressCard
 - Tutti gli indicatori di stato, le porte, gli slot, gli alloggiamenti, le prese jack, le ventole e il foro di aggancio per il cavo di sicurezza (Kensington lock) sono accessibili dall'esterno.



7.1.1.1 Identificare e descrivere i componenti di un Laptop

Componenti esterni di un Laptop

- Parte superiore del Laptop





7.1.1.1 Identificare e descrivere i componenti di un Laptop

Componenti esterni di un Laptop (Continua)

- Parte posteriore del Laptop

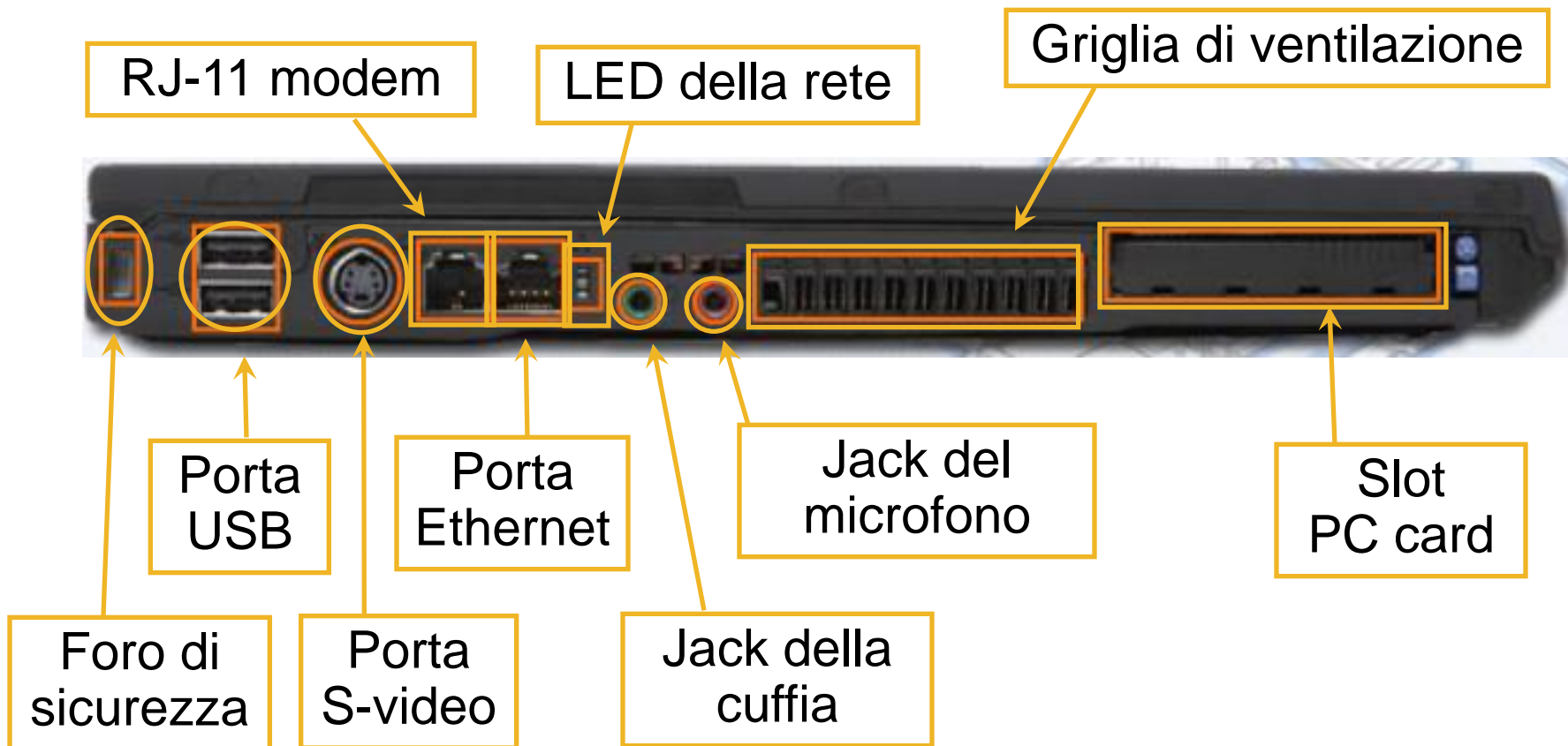




7.1.1.1 Identificare e descrivere i componenti di un Laptop

Componenti esterni di un Laptop (Continua)

- Lato sinistro del Laptop

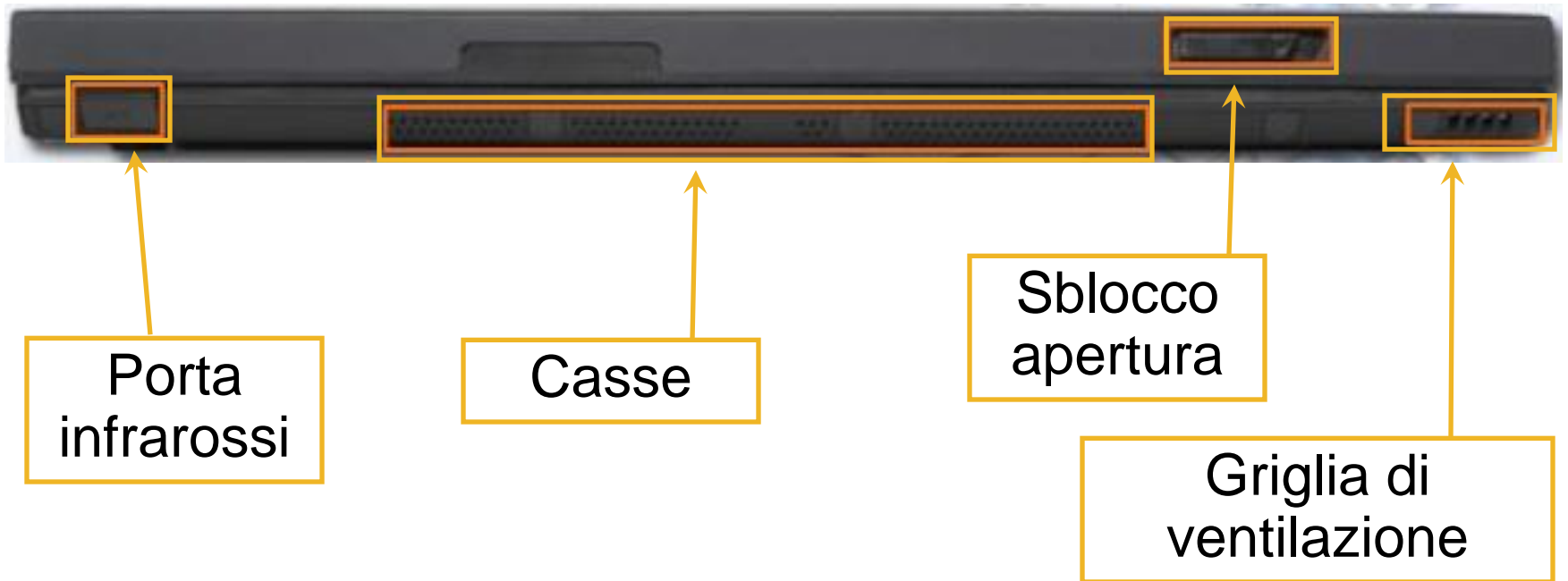




7.1.1.1 Identificare e descrivere i componenti di un Laptop

Componenti esterni di un Laptop (Continua)

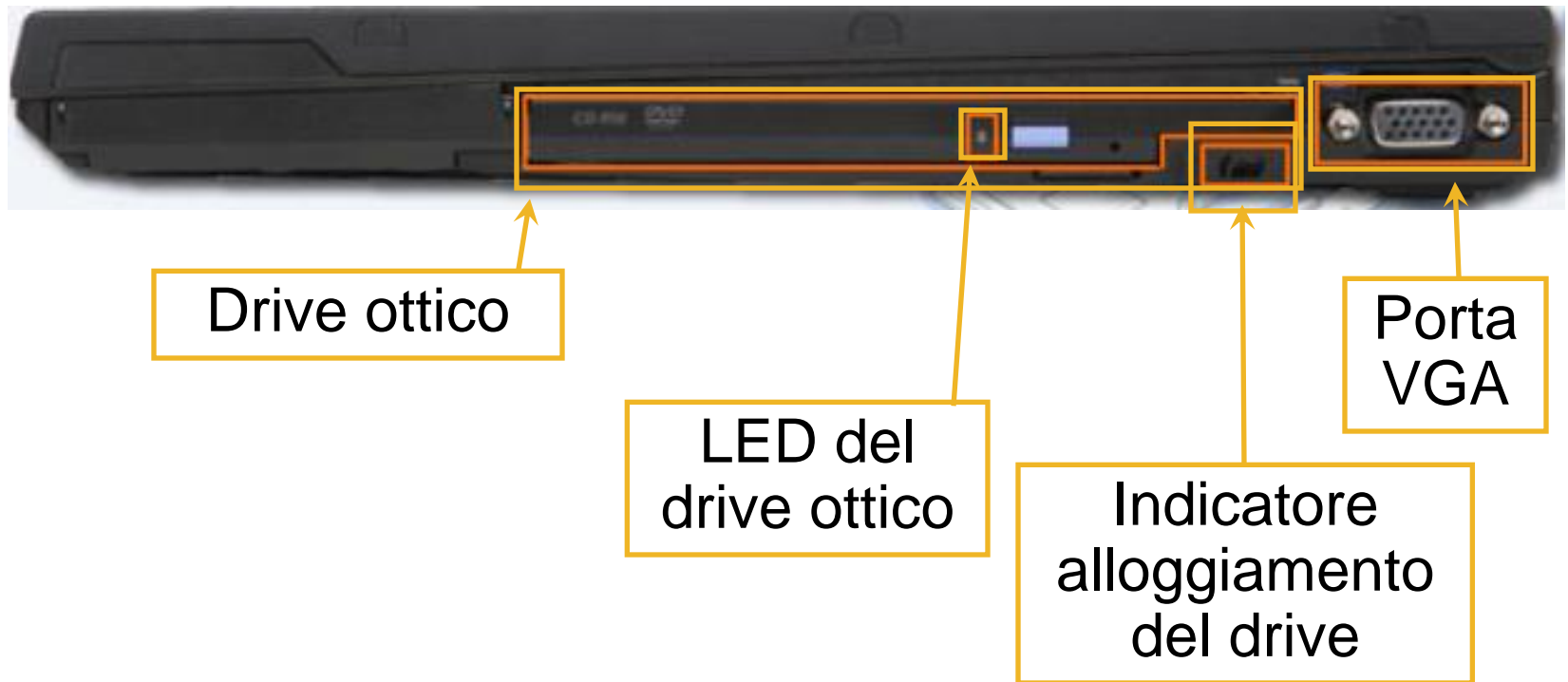
- Parte frontale del Laptop





Componenti esterni di un Laptop (Continua)

- Lato destro del Laptop





7.1.1.1 Identificare e descrivere i componenti di un Laptop

Componenti esterni di un Laptop (Continua)

- Parte inferiore del Laptop





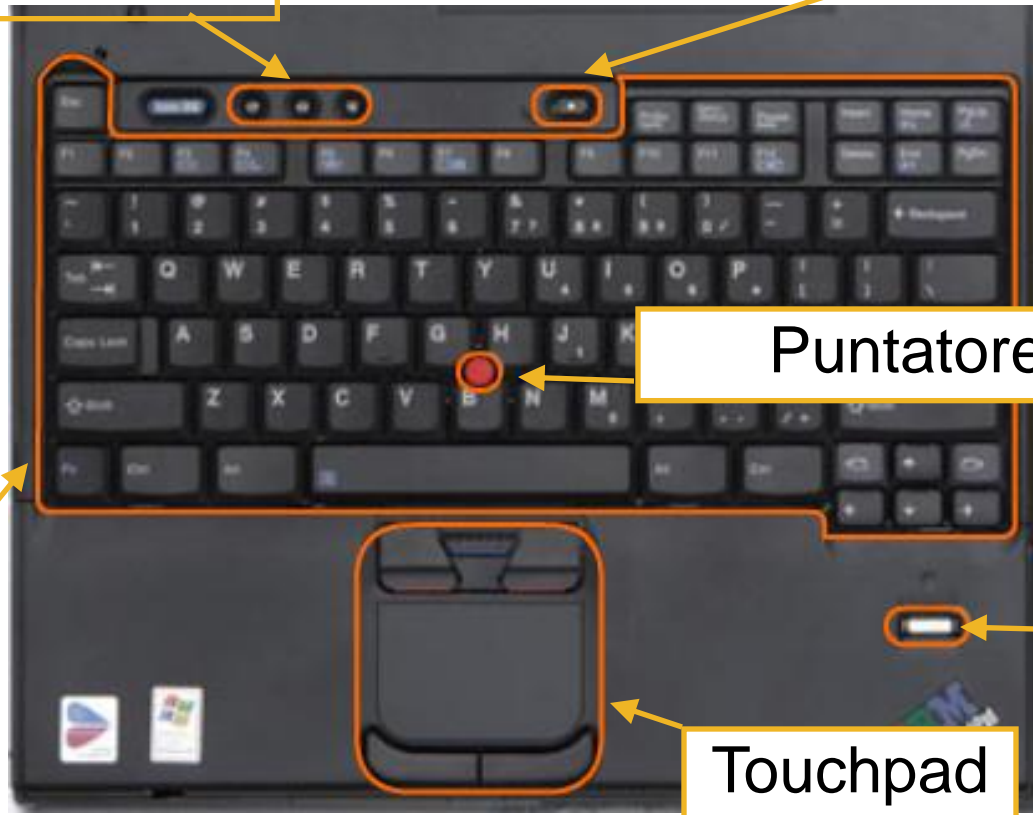
7.1.1.2 Identificare e descrivere i componenti interni di un Laptop

Componenti interni di un Laptop

- Vista del Laptop aperto

Controlli del volume

Pulsante di accensione



Tastiera

Puntatore

Lettore di
impronta

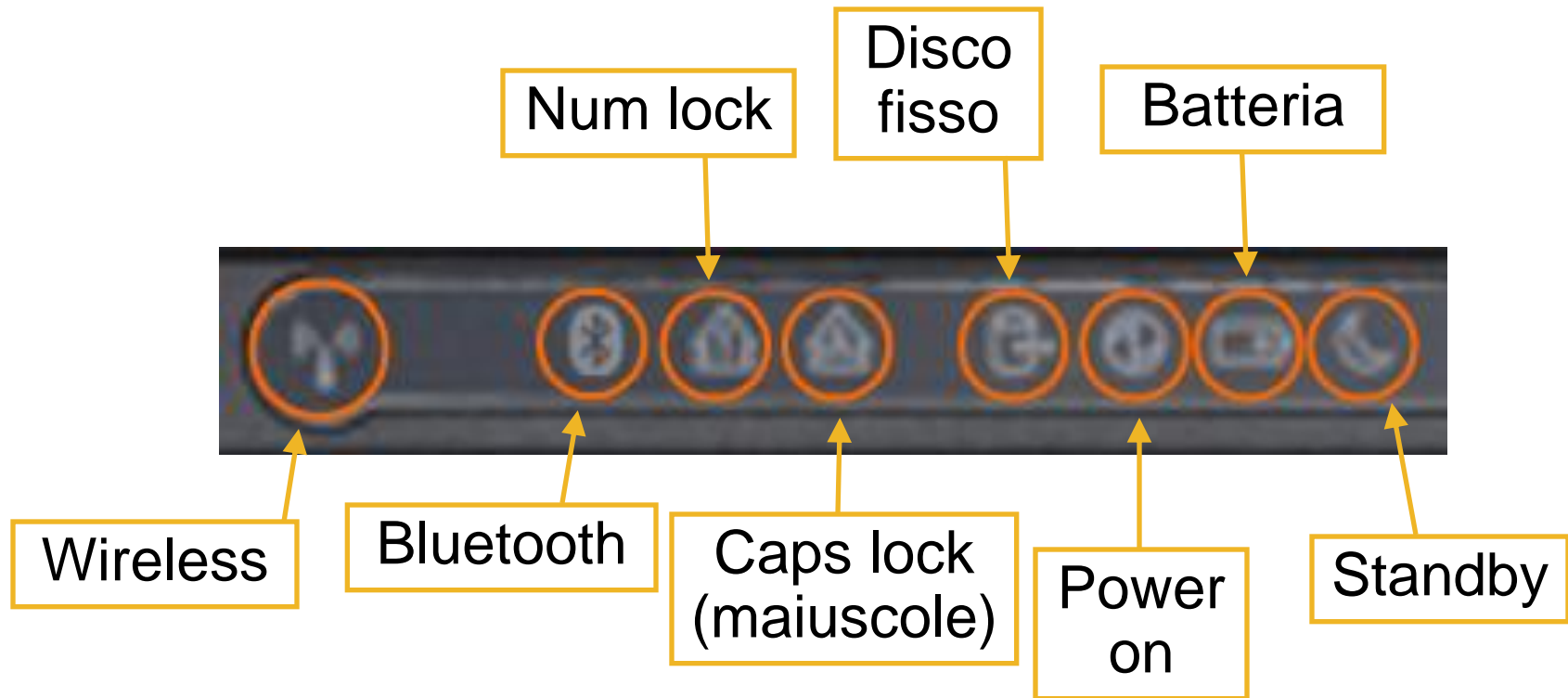
Touchpad



7.1.1.2 Identificare e descrivere i componenti interni di un Laptop

Componenti interni di un Laptop (Continua)

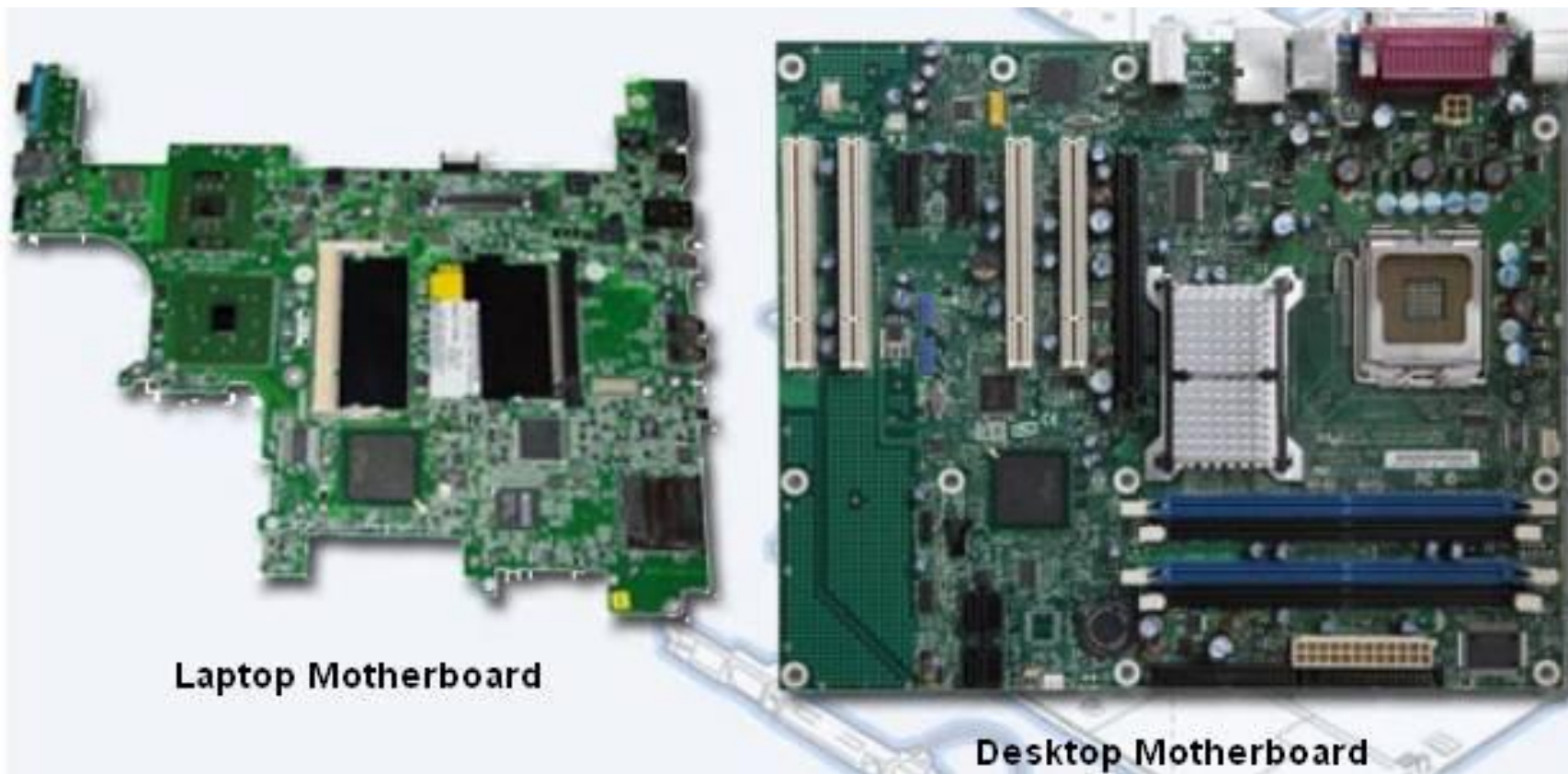
- LED interni del Laptop





7.1.1.3 Componenti interni

Confronto tra le motherboard



Laptop Motherboard

Desktop Motherboard



Le CPU dei Laptop

- I processori dei Laptop sono progettati per consumare meno energia e produrre meno calore di quelli dei Desktop. Quindi, le CPU dei Laptop non richiedono un sistema di raffreddamento grande come le altre.
- I processori dei Laptop usano anche un variatore (throttling) sulla CPU, per modificare la velocità del clock su necessità, onde ridurre ulteriormente il consumo di energia e il calore. Queste CPU speciali permettono di lavorare più a lungo con la batteria.

Le RAM dei Laptop

- I Laptop utilizzano memorie RAM in formato SODIMM (Small Outline Dual In-line Memory Module), che sono più compatte rispetto alle SIMM dei Desktop.





I componenti dei Laptop (Continua)

Monitor, tasto Fn, e tasti Funzione da F1 a F12

- Il monitor di un Laptop è uno schermo LCD built-in. Al Laptop si può collegare il monitor di un Desktop.
- Il tasto Fn (Function) è usato per attivare la seconda funzionalità di un tasto multi-funzione.
 - La funzione attivata premendo il tasto Fn in combinazione con un altro tasto è stampata su tale tasto con un font più piccolo o in un diverso colore.
- Lo scopo dei tasti Funzione da F1 a F12 dipende dal sistema operativo e dall'applicazione attiva.

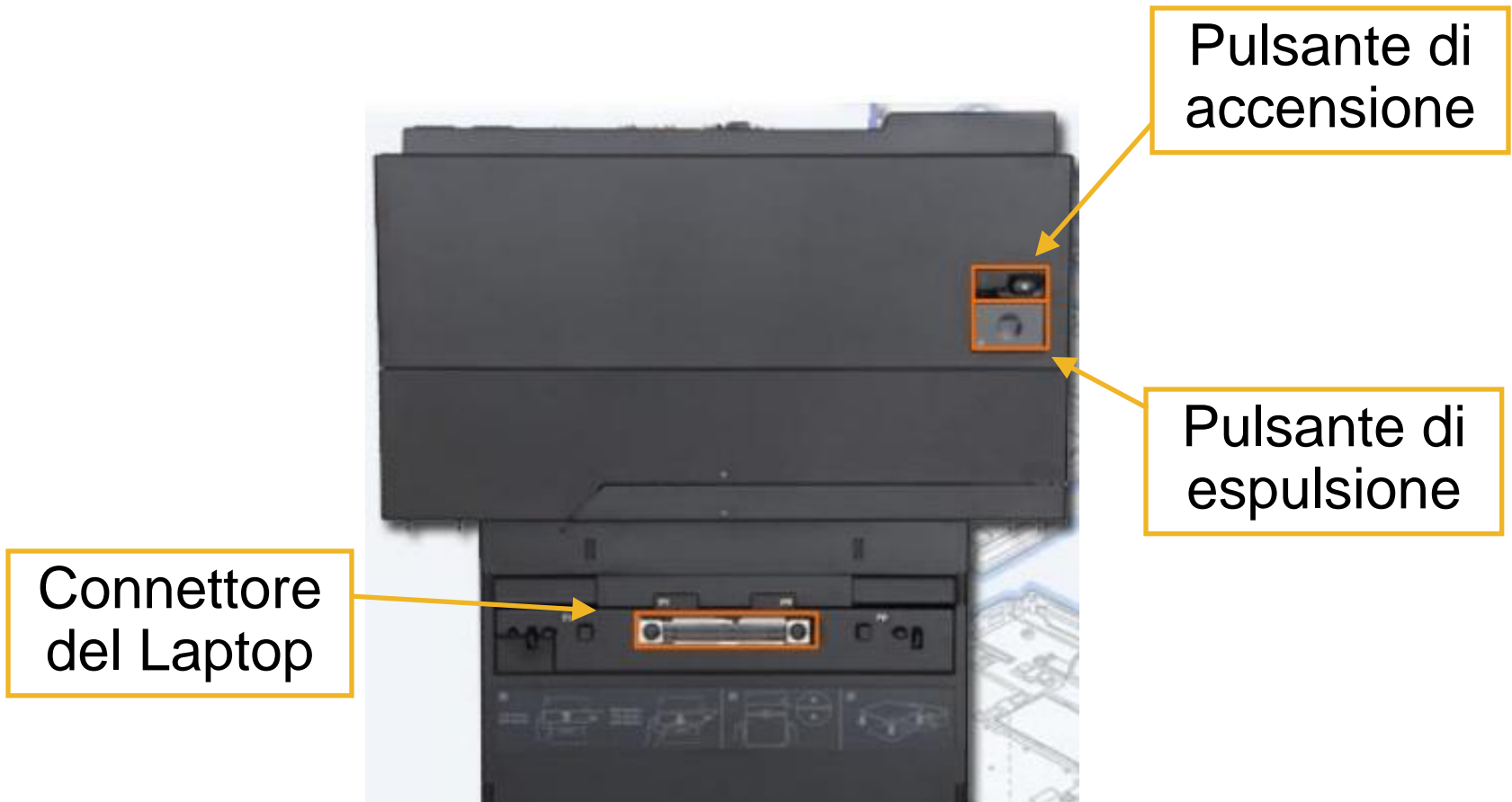


I componenti dei Laptop (Continua)

- Il **Replicatore di Porte** – Può contenere una porta SCSI, una porta di rete, porte PS/2, porte USB e porte di gioco
- La **Docking Station** – ha le stesse porte di un Port Replicator, ma aggiunge la possibilità di connettere anche espansioni PCI, dischi rigidi aggiuntivi, dischi ottici e drive per floppy.
 - Un Laptop connesso a una Docking Station ha le stesse funzionalità di un computer Desktop.

Componenti di una docking station

- Vista superiore di una docking station

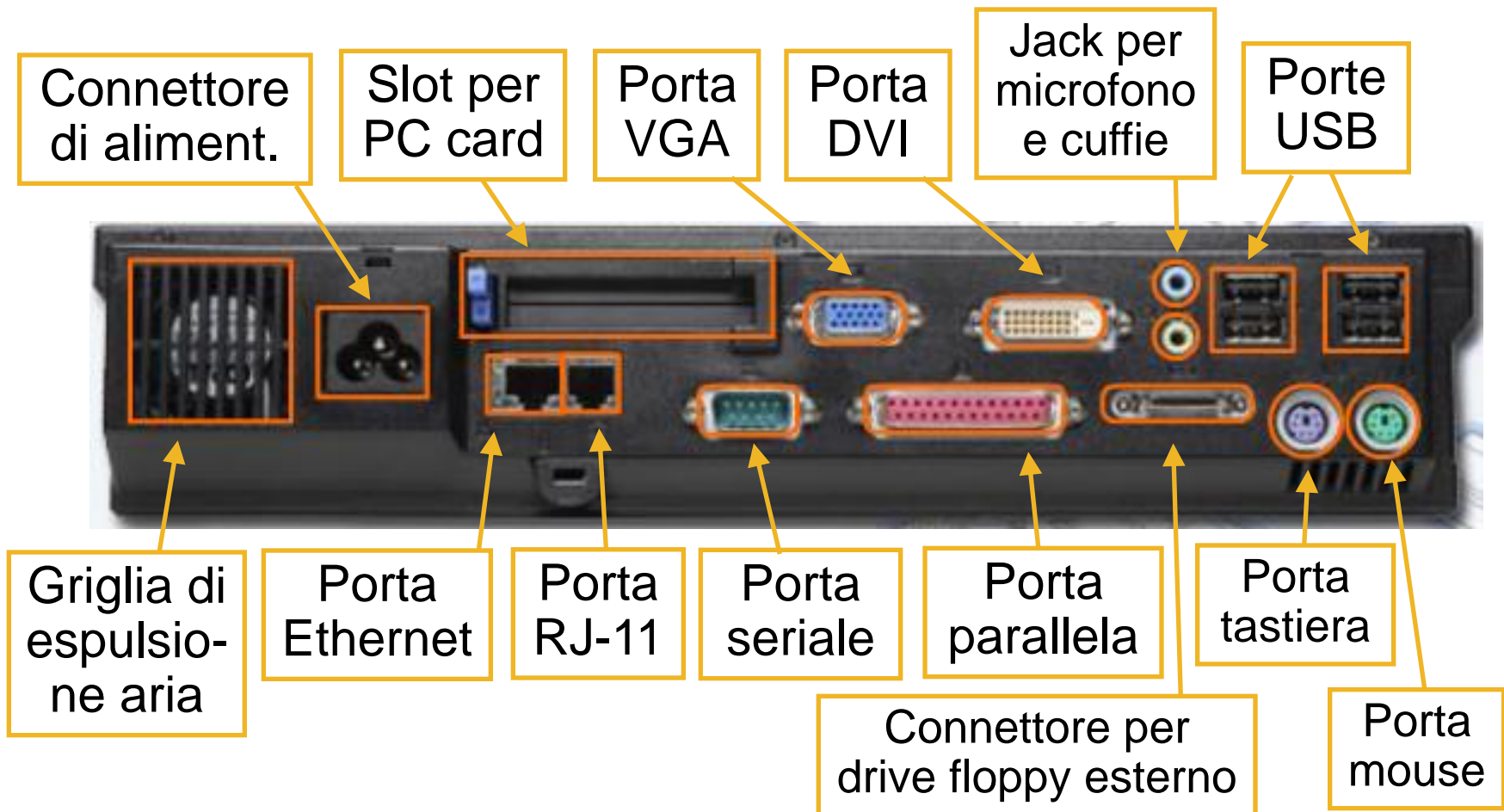




7.1.1.5 Componenti esterni

Componenti di una docking station (Continua)

- Vista posteriore di una docking station

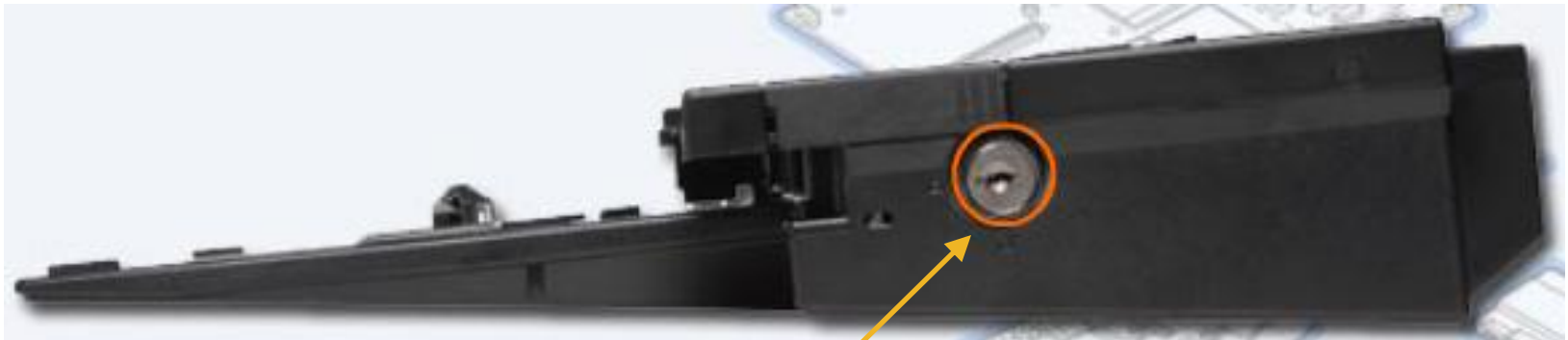




7.1.1.5 Componenti esterni

Componenti di una docking station (Continua)

- Vista laterale destra di una docking station



Serratura di bloccaggio



Tipi di display dei Laptop

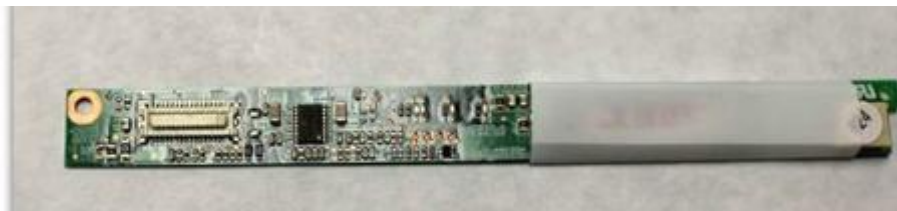
Gli schermi dei Laptop sono built-in nell'apparato.

Ci sono quattro tipi di display:

- **LCD** – Liquid Crystal Display.
- **LED** – Light Emitting Diode – ha un consumo inferiore e una vita attesa più lunga di quella dei display LCD.
- **OLED** – Organic LED.
- **Plasma** – usati raramente nei Laptop, a causa dei consumi elevati di energia.

Retroilluminazione, inverter e antenne Wi-Fi

- L'**Inverter** converte l'alimentazione in continua (DC) in una tensione alternata (AC) a maggior voltaggio, richiesta dalla lampada della retroilluminazione.



- La **retroilluminazione** brilla attraverso il display e lo illumina.
 - Due tipi comuni di retroilluminazione sono quella **cold cathode fluorescent lamp (CCFL)** usata nei display LCD, e quella a **LED**.
- Le **antenne Wi-Fi** trasmettono e ricevono i dati trasportati dai segnali wireless (radio). Le antenne Wi-Fi nei Laptop sono tipicamente poste nella parte alta dello schermo.



Configurare la gestione dell'alimentazione

- Gli standard **Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)** creano un ponte tra l'hardware e il sistema operativo, e permettono ai tecnici di creare schemi di gestione dell'alimentazione che ottimizzano le prestazioni del computer.
- Gli standard **ACPI** sono applicabili in molti computer, ma risultano particolarmente importanti nella gestione dell'energia dei Laptop.
- I passi per attivare la modalità ACPI nel BIOS sono.
 1. Entrare nel setup del BIOS, premendo il tasto o la combinazione di tasti previsti, mentre il PC si sta avviando. Tipicamente si preme Canc o F2, ma ci sono diverse altre possibilità.
 2. Individuare e accedere al menù di Gestione dell'energia
 3. Usare i tasti appropriati per abilitare la modalità ACPI
 4. Salvare e uscire dal setup del BIOS.



La gestione dell'alimentazione in Windows

- L'utility **Opzioni Risparmio Energia** in Windows consente di ridurre il consumo energetico di specifici dispositivi o dell'intero sistema. E' possibile gestire il consumo di energia per:
 - L'intero Laptop
 - L'Hard drive
 - Il Display
 - I timer di Standby
 - Gli avvisi di Basso livello di carica.
- Per configurare le impostazioni di alimentazione, seguire il percorso:
Avvio > Pannello di Controllo > Opzioni Risparmio Energia



Le Comunicazioni dei Laptop

- I Laptops usano diversi sistemi di comunicazione:
 - **Bluetooth**
 - **Infrarossi**
 - **Reti WAN mobili (cellulari)**
 - **Wi-Fi**



Bluetooth

- **Caratteristiche di Bluetooth:**
 - E' una tecnologia wireless di portata ridotta, progettata per eliminare i cavi tra dispositivi fissi e mobili
 - Opera nella banda senza licenza 2,4 – 2,485 GHz, detta ISM (Industriale, Scientifica e Medica)
 - Bassa potenza, basso costo e piccole dimensioni
 - Usa la modulazione Adaptive Frequency Hopping
 - La versione 1.2 opera fino a 1-1,2 Mbps
 - La versione 2.0+ (Enhanced Data Rate-EDR) opera fino a 3 Mbps
 - La versione 3.0+ (High Speed-HS) opera fino a 24 Mbps.



Infrarossi

- Una tecnologia wireless per brevi distanze e bassa velocità, usata come mezzo trasmissivo per i dati.
- I segnali di luce infrarossa operano su frequenze inferiori rispetto a quelle visibili.
- Le distanze sono limitate a pochi metri.
- I segnali IR non possono penetrare materiali opachi.
- Ci sono tre possibili tipi di reti IR:
 - **In visibilità (Line of Sight-LoS)** – il segnale passa solo in assenza di ostacoli tra gli apparati
 - **Scatter** – Il segnale viene rimbalzato da pareti e soffitti.
 - **Reflective** – Il segnale è trasmesso a un ricetrasmittitore ottico e viene ridiretto al dispositivo ricevente.



Cellular WAN

- Per connettere un Laptop a una rete cellulare, si installa un adattatore progettato per tali reti.
 - Le schede WAN cellulari sono plug-and-play.
 - Possono essere inserite nello slot PC card del Laptop, o essere già integrate nel portatile.
 - Inoltre, è possibile accedere anche con un adattatore USB, oppure usando un hotspot mobile.
- I Laptop con funzionalità WAN cellulari integrate non richiedono alcuna installazione software, né antenne o accessori aggiuntivi.



Wi-Fi

- Il Wi-Fi è una tecnologia wireless che fornisce una connettività semplificata all'interno della portata di una stazione base (Access Point).
- Le distanze di connessione arrivano a circa 91 metri (300 feet) o più, a seconda dell'ambiente.
- La facilità di accesso rende il Wi-Fi una soluzione semplice per la connettività di rete.

Wi-Fi



I Laptop accedono a Internet usando vari adattatori Wi-Fi:

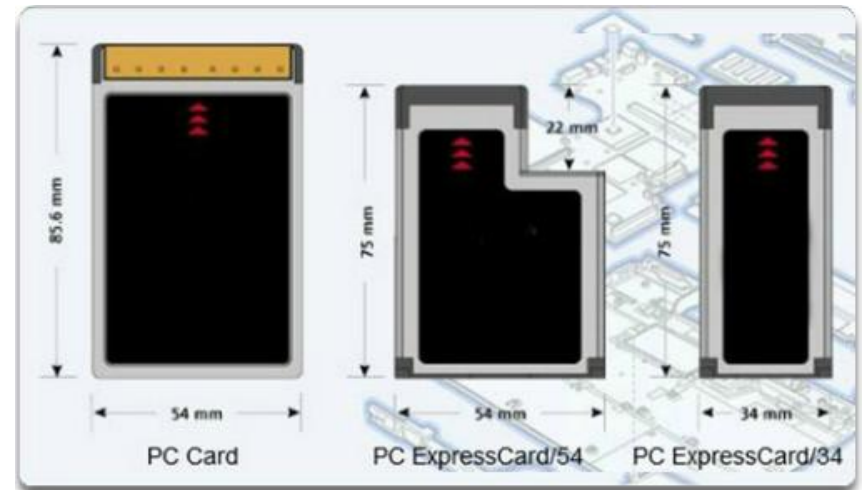
- **Mini-PCI** – Comunemente usato dai PC più obsoleti. Le schede Mini-PCI hanno 124 pin e sono compatibili con gli standard wireless 802.11a, 802.11b e 802.11g.
- **Mini-PCIe** – Sono il tipo più comune di scheda Wi-Fi nei Notebook. Hanno 54 pin e supportano tutti gli standard.
- **Micro PCI Express** – Si trovano comunemente nei Notebook più recenti e compatti, perché sono grandi la metà delle schede Mini-PCIe.



Le opzioni di espansione dei Laptop

- Gli slot PC Card o ExpressCard sono usati per aggiungere funzionalità, quali:
 - Connettività Wi-Fi
 - Accesso a reti Ethernet
 - Porte USB e FireWire
 - Accesso a dischi rigidi esterni
 - Memoria aggiuntiva.

- La ExpressCard è il modello più recente di scheda di espansione, molto usato:
 - ExpressCard/34 – larga 34 mm
 - ExpressCard/54 – larga 54 mm



Le opzioni di espansione dei Laptop

■ Memorie Flash

- Chiavette Flash esterne
- Schedine Flash e relativi lettori



■ SODIMM – schede di RAM di ingombro ridotto, usate dai Laptop

- Configurazioni da 72 e 100-pin, per trasferimenti a 32 bit.
- Configurazioni da 144, 200 e 204-pin, per trasferimenti a 64 bit.

Nota: Prima di acquistare e installare RAM aggiuntiva, consultare la documentazione del Laptop o il sito web del produttore, per verificare le specifiche sul fattore di forma.



La sostituzione di componenti hardware

- Le **Customer Replaceable Units (CRU)** possono essere sostituite dall'utente.
- Le **Field Replaceable Units (FRU)** dovrebbero essere sostituite solo da tecnici specializzati, in un centro riparazioni che offre:
 - Diagnostiche hardware e software
 - Trasferimento e recupero dati
 - Installazione e potenziamento dei dischi rigidi
 - Installazione e potenziamento della RAM
 - Sostituzione di tastiera e ventole
 - Pulizia interna del Laptop
 - Riparazione dello schermo LCD
 - Riparazione dell'inverter e della retroilluminazione del LCD

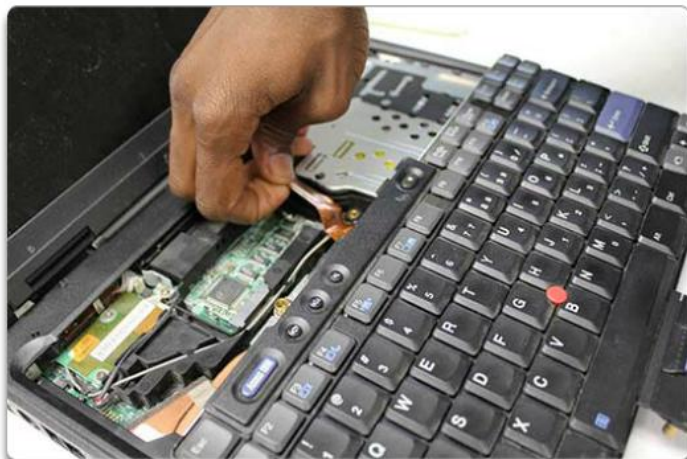
La sostituzione della batteria

- **La batteria deve essere sostituita quando:**
 - Il Laptop si spegne non appena tolta l'alimentazione da rete.
 - La batteria perde liquidi.
 - La batteria si surriscalda.
 - La batteria non tiene la carica.



Sostituzione di tastiera, touchpad e schermo

- La tastiera e il touchpad sono dispositivi di input considerati FRU.
- Lo schermo di un Laptop è spesso il componente più costoso da sostituire.





Sostituzione del Disco fisso e del disco ottico

I dispositivi di memorizzazione sono CRU, a meno che la garanzia richieda espressamente che vengano sostituiti dall'assistenza tecnica.

- I dischi rigidi dei Laptop sono da 1,8 in. (4,57 cm.) o 2,5 in. (6,35 cm.) di larghezza.
- Gli hard disk esterni USB si connettono a un Laptop usando le porte USB.
- Gli hard disk esterni IEEE 1394 si connettono a un Laptop usando le porte FireWire.



Sostituzione di altri componenti hardware

- **Prima di sostituire una scheda wireless**, determinare il fattore di forma richiesto dallo specifico Laptop.
- **Prima di sostituire una CPU**, il tecnico deve rimuovere la ventola e il dissipatore.
 - **NOTA:** La CPU è uno de componenti più delicati del Laptop. Dev'essere maneggiata con grande cura.
- **Prima di sostituire la motherboard di un Laptop**, assicurarsi che quella nuova soddisfi tutte le specifiche di progetto di quel particolare modello di Laptop.



Tecniche di manutenzione preventiva

- **Il programma di manutenzione preventiva per i Laptops dovrebbe includere:**
 - la pulizia
 - la manutenzione del disco fisso
 - gli aggiornamenti del software.
- I migliori programmi di manutenzione preventiva richiedono che un insieme minimo di attività di routine venga svolto mensilmente.



Procedure di pulizia appropriate

- Sui Laptop, svolgere le seguenti procedure di pulizia:
 - Tastiera
 - Ventilazione
 - Display LCD
 - Touchpad
 - Floppy drive
 - Drive del disco ottico
 - Dischi CD o DVD
- **ATTENZIONE:**
 - Spegnerne il Laptop, rimuovere la batteria, disconnettersi dalla rete elettrica, e disconnettere tutte le periferiche.
 - Non spruzzare soluzioni detergenti direttamente sullo schermo LCD.
 - Usare prodotti specificamente studiati per gli schermi LCD.
 - Usare un panno soffice e privo di pelucchi (lint-free) con una soluzione specifica, per non danneggiare le superfici del PC.



Il processo di troubleshooting

- Step 1** Identificare il problema
- Step 2** Stabilire una teoria sulle probabili cause
- Step 3** Provare la teoria per determinare la causa
- Step 4** Stabilire un piano di azione per risolvere il problema e implementare la soluzione
- Step 5** Verificare la piena funzionalità del sistema e implementare eventuali misure preventive
- Step 6** Documentare quanto scoperto (conclusioni), le azioni svolte e i risultati.



Step 1 – Identificare il problema

▪ Informazioni sul Laptop

- Produttore, modello, S.O., ambiente di rete, tipo di connessioni

▪ Domande aperte

- Quali problemi ha sul Laptop?
- Quale software è stato installato di recente?
- Che cosa stava facendo quando è comparso il problema?
- Quali messaggi di errore ha ricevuto?

▪ Domande chiuse (*con risposta “sì” o “no”*)

- Il Laptop è ancora in garanzia?
- Il Laptop sta funzionando a batteria?
- Il Laptop funziona connesso all'alimentatore?
- Il Laptop si avvia e mostra il desktop del Sistema Operativo?



Step 2 – Teoria sulle probabili cause

- **Creare una lista delle ragioni più comuni per cui potrebbe manifestarsi quell'errore:**
 - La batteria è scarica
 - La batteria non si ricarica
 - I cavi di connessione non sono ben inseriti (loose)
 - La tastiera non funziona
 - Il tasto Num Lock è attivo
 - La RAM non è ben inserita.



Step 3 – Test sulle probabili cause

- **Verifica le tue teorie sulle probabili cause, una alla volta, cominciando dalle più rapide e semplici.**
 - Usa il Laptop con l'alimentatore
 - Sostituisci la batteria
 - Riavvia il Laptop
 - Controlla le impostazioni del BIOS
 - Disconnetti e riconnetti i cavi
 - Disconnetti le periferiche
 - Inverti lo stato (toggle) del tasto Num Lock
 - Rimuovi e reinstalla la RAM
 - Se il tasto Caps Lock è acceso, spegnilo
 - Togli eventuali dischi non di sistema dai drive di boot
 - Verifica se sono cambiate le password.

- **Se la causa esatta del problema non è stata determinata dopo che hai verificato tutte le tue teorie, cerca qualche nuova teoria e verificala.**



Step 4 – Piano d'azione per risolvere il problema e relativa implementazione

- Se le procedure più rapide non hanno corretto il problema, esso deve essere approfondito per trovarne la causa esatta.
- Dividere un problema complesso in sottoproblemi più semplici, che possano essere analizzati e risolti singolarmente.
- Creare una lista di possibili soluzioni e implementarle una alla volta. Se si implementa una possibile soluzione e non funziona, riportarsi nelle condizioni precedenti e provarne un'altra.



7.5.1.5 Step 5

Step 5 – Verificare la piena funzionalità del sistema e implementare misure preventive

- La verifica della piena funzionalità del sistema (test di regressione) serve per controllare che non siano stati introdotti nuovi problemi, riparando il computer:
 - Riavviare il Laptop
 - Riconnettere tutte le periferiche
 - Usare il Laptop con la sola batteria
 - Stampare un documento da un'applicazione
 - Digitare un documento campione per provare la tastiera
 - Controllare Warning ed Errori nella Visualizzazione Eventi.
- *Implementare eventuali misure preventive, per evitare il ripetersi del problema.*
- Far verificare al cliente la soluzione e la funzionalità del sistema.



Step 6 – Documentare le conclusioni, le azioni svolte e i risultati

- Discutere la soluzione col cliente.
- Ottenere che il cliente confermi che il problema è stato risolto.
- Dare al cliente la documentazione su carta necessaria
- Documentare il processo svolto sull'ordine di lavoro e sul diario (journal) del tecnico:
 - Descrizione del problema
 - Soluzione
 - Componenti usati
 - Quantità di tempo speso per risolvere il problema.



Problemi più comuni e soluzioni

- I problemi dei Laptop possono essere attribuiti all'hardware, al software, alle reti, o a qualche combinazione dei tre fattori.
- Fare riferimento alle tabelle nel curriculum – Problemi più comuni e soluzioni 7.7.2.1.



Capitolo 7 – Riepilogo

- I Laptop sono sempre più diffusi per i costi contenuti, il peso ridotto, le funzionalità elevate e la crescente autonomia delle batterie.
- I Laptop e i Desktop hanno porte uguali, quindi le loro periferiche sono intercambiabili. I Laptop possono usare le Docking Station o i Port Replicator per connettersi rapidamente alle periferiche e all'alimentazione.
- Alcuni componenti dei Desktop e dei Laptop non sono intercambiabili, come ad esempio le motherboard. Inoltre, alcuni componenti dei Laptop sono spesso proprietari, progettati con un fattore di forma “ad hoc”.
- La CPU dei Laptop è progettata per usare minore energia e creare minor calore rispetto a quella dei Desktop.
- Le funzionalità dei Laptop possono essere espanse aggiungendo componenti in slot di tipo PC Card o ExpressCard slots, o su porte USB e Firewire.



Capitolo 7 – Riepilogo (Continua)

- Un aspetto importantante della portabilità dei Laptop è la loro capacità di funzionare a batteria. L'attuale metodo per controllare la gestione di tale fonte di energia è l'Advanced Configuration and Power Interface (ACPI).
- Ci sono vari componenti di un Laptop che possono essere sostituiti. Vengono indicati i passi per sostituire la batteria, il drive del disco ottico, il disco fisso, la memoria RAM e le schede PC card.
- La manutenzione preventiva cerca di assicurare un funzionamento ottimale del Laptop. E' importante mantenere il Laptop pulito e in un ambiente sicuro. E' critico usare materiali corretti e tecniche adeguate nel pulire I vari componenti di un Laptop. Vengono presentate le tecniche di pulizia.



Capitolo 7 – Riepilogo (Continua)

- Il troubleshooting dei problemi dei Laptop richiede che il tecnico identifichi, sistemi tali problemi e documenti le soluzioni.
- Controllare prima problemi esterni, come quelli di connessione, di alimentazione e il possibile stato errato dei tasti funzionali.
- Provare prima le soluzioni più veloci.
- Le risorse per fare troubleshooting possono includere: altri tecnici, siti Internet, le FAQ del produttore e i forum online.
- Gli step finali del processo di troubleshooting sono quello di testare il Laptop in tutti gli scenari, discutere la soluzione col cliente, compilare tutti i documenti cartacei e di fatturazione necessari, e documentare la soluzione.

Cisco | Networking Academy[®]

Mind Wide Open[™]