

# Mobile computer TC501

## Il mobile computing rinforzato reinventato per la prima linea potenziata dall'intelligenza artificiale

Potenziare il vostro personale di prima linea con l'AI spinge la produttività, l'efficienza, la soddisfazione del cliente e la redditività a livelli eccezionali. Ma per eseguire le app di intelligenza artificiale serve il dispositivo corretto. Occorre la potenza per abilitare app ultra-reattive. Serve la capacità di acquisire una grande quantità di dati per semplificare e automatizzare i flussi di lavoro e offrire ai lavoratori un nuovo livello di business intelligence, oltre alla robustezza necessaria per affrontare qualsiasi sfida della giornata lavorativa. Solo il TC501 è in grado di soddisfare tutte queste esigenze. Un processore rivoluzionario è il nuovo cuore del TC501, progettato appositamente per supportare un'AI ad alte prestazioni direttamente sul dispositivo. La piattaforma più potente di Zebra offre, tra tutti i dispositivi TC5, la memoria più ampia, la tecnologia del display più avanzata, le reti wireless più veloci e il maggior numero di opzioni di acquisizione dati, il tutto nel dispositivo TC5 più robusto che abbiamo realizzato finora. Permette di sviluppare applicazioni AI in pochi giorni anziché in mesi grazie a Frontline AI Suite di Zebra. Consentite ai vostri operatori di lavorare in modo più intelligente ogni giorno con il TC501, il mobile computer progettato per l'era dell'AI.



### Progettato per alimentare le app AI di oggi e di domani

#### Potenza di elaborazione eccezionale per prestazioni eccezionali delle applicazioni

Ottenete la potenza di elaborazione di una workstation con il nuovo Dragonwing™ Q-6690 di Qualcomm, che offre un aumento delle prestazioni fino al 300% rispetto ai dispositivi legacy della serie TC5.<sup>1</sup> Supportate facilmente le applicazioni AI di oggi e di domani con il motore AI integrato e dedicato. Inoltre, un importante incremento dell'efficienza di elaborazione riduce i requisiti energetici, preservando la durata della batteria.

#### Memoria a volontà

La memoria leader di categoria supporta le applicazioni AI più esigenti in termini di dati, con fino a 12 GB di RAM e 256 GB di memoria flash, ovvero fino a 3 volte la RAM e 8 volte la memoria flash rispetto ai TC5 legacy, e uno slot per schede MicroSD da 2 TB.

#### Un display avanzato progettato per i lavoratori aziendali

Il display AMOLED da 6 pollici ad alta risoluzione e dai colori vividi offre un'esperienza visiva di livello superiore. Colori brillanti, testo nitido e una luminosità senza pari di 1500 nit offrono una leggibilità eccezionale in qualsiasi condizione di illuminazione. L'area dello schermo, fino al 20% più ampia<sup>2</sup>, permette ai lavoratori di vedere più informazioni a colpo d'occhio, e lo schermo è facile da leggere, anche ad angolazioni estreme. E Gorilla® Glass Victus<sup>3</sup>, il vetro più resistente di Corning e l'unico testato in caduta su superfici simili al calcestruzzo, offre la massima protezione per questo componente particolarmente vulnerabile. La frequenza di aggiornamento variabile elimina le attese e migliora la reattività al tocco. E i requisiti di alimentazione si riducono fino al 40%.<sup>4</sup>

#### Tutte le connessioni wireless più veloci

Ottenete il massimo in termini di velocità, prestazioni e affidabilità per tutte le vostre connessioni wireless: voce, dati e periferiche. Attivate la connettività cellulare ovunque nel mondo con il 5G di terza generazione Release 17. Il supporto per il 5G privato, CBRS e il servizio simultaneo su due reti vi offre una flessibilità completa della rete cellulare. Il Wi-Fi 7 offre connessioni ultraveloci, capacità di rete superiore e retrocompatibilità con le ultime tre generazioni di Wi-Fi, mentre il Bluetooth 6 aumenta la velocità di trasferimento dati, la portata e la sicurezza, il tutto con un consumo energetico ridotto.

#### Più resistente e più affidabile di qualsiasi altro dispositivo della serie TC5

Il TC501 resiste a cadute da 2,4 metri, e raggiunge i 2,7 metri con la custodia rinforzata. Resiste a un numero di ribaltamenti da due a quattro volte superiore rispetto agli altri dispositivi della Serie TC5. Inoltre, i nuovi test di shock termico assicurano un funzionamento affidabile per i lavoratori che si muovono continuamente tra ambienti con forti escursioni termiche, come i corrieri postali e i tecnici dell'assistenza.



**TC501, il mobile computer rinforzato progettato per l'era dell'AI, porta la produttività di ultima generazione nei processi di prima linea.**

Per maggiori informazioni, visitate [www.zebra.com/tc501](http://www.zebra.com/tc501)

### **Batterie più potenti e con nuove funzionalità**

Le nuove app e le funzionalità avanzate richiedono più potenza, per questo il TC501 ha le batterie standard e ad alta capacità più potenti della Serie TC5. La funzione Hot Swap garantisce zero interruzioni durante il cambio della batteria. Inoltre, è possibile ricaricare le batterie dallo 0 al 70% in 45 minuti, grazie alle nuove opzioni di ricarica rapida.

### **Prestazioni audio eccezionali potenziate dall'AI**

L'audio avanzato basato sull'AI elimina gli echi acustici e sopprime più rumori di fondo, garantendo una voce cristallina nelle interazioni con clienti, colleghi, responsabili o con le applicazioni vocali. Gli amplificatori intelligenti aumentano ed esaltano il volume, senza danneggiare gli altoparlanti.

### **Protegete i dispositivi con più livelli di sicurezza**

Prevenite gli attacchi fisici all'hardware grazie a Secure Element e Android Strongbox. Con Lifeguard™ for Android™<sup>5</sup> si ricevono aggiornamenti tempestivi del sistema operativo per restare sempre un passo avanti rispetto alle minacce alla sicurezza emergenti. Abilitate il riconoscimento facciale per l'accesso al dispositivo con Identity Guardian<sup>6</sup>. Inoltre, il beacon Bluetooth BLE integrato funziona con Device Guardian<sup>6</sup> per localizzare i dispositivi smarriti, senza bisogno di batterie BLE.

## **Potenziate le app AI con un mondo di dati**

### **Catturate dettagli straordinari con una fotocamera da 50 MP**

Una nuova fotocamera posteriore da 50 MP ad altissima risoluzione offre fino a quattro volte la risoluzione dei modelli TC5 precedenti, catturando informazioni migliori e input più ricchi per le app di intelligenza artificiale.

### **Nuova fotocamera ultra-grandangolare opzionale per nuovi scenari d'uso**

La fotocamera posteriore ultra-grandangolare da 13 MP, disponibile come opzione, apre la strada a nuove applicazioni basate sulla visione che richiedono un campo visivo più ampio.

### **App per fotocamera basata sull'AI per foto straordinarie fin dal primo scatto, ogni volta**

L'intuitiva app Enterprise AI Camera di Zebra assicura che vengano acquisite solo immagini di qualità, suggerendo agli utenti di pulire l'obiettivo quando è sporco o di ripetere lo scatto se l'immagine è sfocata. Inoltre, i volti possono essere sfocati automaticamente quando necessario e sulle immagini può essere applicata una filigrana con marca temporale, per verificare la puntualità delle consegne.

### **Tre nuove opzioni di scanner ai vertici della categoria**

Lo scanner AC670, di fascia alta, avanzato e a lungo raggio, acquisisce codici a barre e foto a colori ad alta risoluzione fino a 30 metri di distanza, aprendo un mondo di nuovi casi d'uso per snellire i flussi di lavoro. Gli scanner SR560 e SR500 sono progettati per volumi di scansione da medi a intensivi, con un'elevata tolleranza al movimento per un'acquisizione dei codici a barre agevole anche in movimento.

Il modello SR560 offre un sistema migliorato di rilevamento dei codici a barre 2D, per una cattura rapida e precisa, mentre l'SR500 acquisisce codici a barre in tutte le condizioni di illuminazione, anche in piena luce solare.

### **Efficienza di serie con RFID integrato**

La tecnologia RFID UHF a corto raggio integrata in ogni modello consente di acquisire oltre 200 tag al secondo da una distanza fino a 2 metri, semplificando l'individuazione di articoli specifici, l'esecuzione degli inventari e molto altro, senza la necessità di acquistare e gestire slitte RFID o lettori autonomi.

### **Supportare il mondo delle transazioni contactless**

Il supporto per tutti i principali e più recenti portafogli digitali consente di effettuare transazioni semplicissime con un tocco, sia per i pagamenti che per altre operazioni.

### **Trasformare il testo stampato in dati digitali istantanei**

Le soluzioni di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) su dispositivo includono configurazioni su misura per targhe, VIN, TIN e altri dati, mentre strumenti flessibili consentono la scansione di singole parole o di intere righe su qualsiasi documento, a supporto di praticamente ogni settore e caso d'uso.

### **Dati di localizzazione in tempo reale, accurati e sempre disponibili**

Il GNSS a tripla banda migliora la precisione, la disponibilità e l'affidabilità dei dati di navigazione e posizionamento in tempo reale grazie al collegamento a un numero maggiore di satelliti, risultando ideale per i lavoratori che operano in aree remote e per gli operatori dei servizi di emergenza.

### **Acquisizione rapida e accurata di dati 3D con sensore Time-of-Flight**

Acquisite dati 3D precisi su profondità, distanza, presenza/assenza e volume, in qualsiasi condizione di illuminazione. Effettuate la misurazione di pacchi e pallet per ottimizzare lo spazio e la capacità nei camion e nei magazzini con Zebra Dimensioning Mobile Parcel; tracciate le risorse e molto altro.

## **Potenziate la produttività degli operatori di prima linea con le soluzioni esclusive di Zebra**

### **Potenti strumenti Zebra DNA, la differenza Zebra**

Configurate, proteggete, gestite e ottimizzate con facilità i dispositivi Zebra lungo l'intero ciclo di vita, grazie a numerosi strumenti gratuiti preconfigurati.

### **Soluzioni pronte all'uso di Zebra**

Abilitate con facilità l'accesso sicuro ai dispositivi, le comunicazioni push-to-talk su reti Wi-Fi e cellulari e la gestione automatizzata delle attività, e create una workstation on-demand completa basata su dispositivo mobile, riducendo la necessità di acquistare e gestire workstation autonome.

# Specifiche

## Caratteristiche fisiche

Dimensioni	L x A x P: 163,15 x 77,9 x 15,5 mm (6,42 x 3,07 x 0,61 pollici)
Peso	273 g (9,63 onces) con batteria da 5000 mAh 303 g (10,69 onces) con batteria da 7240 mAh
Display	Display a colori da 6,0 pollici Full HD+; 2160x1080; AMOLED; 1500 nit; frequenza di aggiornamento adattiva, saldato otticamente al pannello touch, Gorilla Glass Victus
Finestra imager	Corning® Gorilla® Glass
Pannello touch	Schermo capacitivo multi-mode per l'inserimento dei dati mediante dito scoperto o con guanto o stilo passivo (venduto separatamente); refrattario alle goccioline d'acqua; rivestimento antimacchia resistente alle impronte digitali
Alimentazione	Batteria ricaricabile agli ioni di litio PowerPrecision+ per misurazioni in tempo reale dei parametri della batteria; capacità standard: 5000 mAh (19,45 Wh); capacità estesa: 7240 mAh (28,16 Wh); batteria a carica wireless compatibile con Qi: 5000 mAh (19,45 Wh); carica rapida; funzionalità Hot Swap
Slot di espansione	Scheda MicroSD accessibile all'utente che supporta fino a 2 TB
SIM	Una SIM fisica e due eSIM
Connessioni di rete	WLAN Wi-Fi 7, WPAN (Bluetooth 6.0), USB 2.0 (I/O posteriore, solo host), USB 3.1 SuperSpeed (Type C inferiore), SuperSpeed (host e client); WWAN 5G
Notifiche	Segnale acustico; LED multicolori; vibrazione
Tastierino	Tastierino su schermo
Voce e audio	Altoparlanti stereo; due microfoni; supporto per cuffie audio tramite porta USB-C o cuffie wireless Bluetooth, compatibile con BLE Audio 5.3; VoNR; VoLTE; voce su rete cellulare a commutazione di circuito; voce HD; VoIP con Fullband (FB), audio SWB e supporto PTT
Pulsanti	Pulsanti programmabili; due pulsanti di scansione dedicati, pulsante push-to-talk dedicato; pulsanti per alzare e abbassare il volume
Porte di interfaccia	USB Type-C (USB 3.1); I/O inferiore e posteriore (USB 2.0)

## Caratteristiche prestazionali

CPU	Processore octa-core Qualcomm® Dragonwing™ Q-6690; fino a 2,9 GHz (in base alla SKU)
Sistema operativo	Android; per conoscere le versioni Android supportate, visitate: <a href="http://www.zebra.com/android-versions">www.zebra.com/android-versions</a>
Memoria	8 GB di RAM LPDDR/128 GB flash UFS 3.1; 12 GB di RAM LPDDR5/256 GB flash UFS 3.1
Sicurezza	Android Strongbox con Secure Element IC; convalida FIPS 140-2 (ISO 19790) e certificazione Common Criteria (ISO 15408); supporta le funzionalità Secure Boot e Verified Boot

## Acquisizione dati

Scansione	Motore di scansione 1D/2D SR500; motore di scansione 1D/2D SR560; motore di scansione 1D/2D a colori con raggio avanzato AC670
Fotocamera posteriore	50 MP con messa a fuoco automatica e pixel da 0,6 µm; autofocus a rilevamento di fase (PDAF); il flash LED genera una luce bianca bilanciata; supporta la modalità Torcia e HDR Opzionale da 50 MP con pixel da 1 µm; autofocus a rilevamento di fase quadruplo (QPD AF)
Fotocamera anteriore	8 MP; messa a fuoco fissa
Fotocamera posteriore ultra-grandangolare	13 MP con messa a fuoco automatica; autofocus a rilevamento di fase (PDAF); da 5 cm all'infinito
Time of Flight (iTOF)	Disponibile su SKU specifiche
NFC	NFC ISO 14443 tipo A e B; card Mifare, FeliCa e ISO 15693, Mifare Desfire EV1, EV2, EV3, tag NFC Forum 2,3,4,5; conforme a EMVCO Read Range 2; Card Emulation tramite host, supporto per pagamenti contactless; supporto VAS (Value Added Services) e Wallet, Apple ECP1.0 ed ECP2.0, certificazione Apple VAS e Google Smart Tap, libreria/SDK VAS
RFID integrato	RFID UHF integrato a corto raggio; fino a 2 metri (6,5 piedi); legge > 200 tag al secondo; EPC Class 1 Gen2; EPC Gen 2 V2; EU 865-868 MHz e US 902-928 MHz

## Wireless PAN

Bluetooth	Classe 1 e 2 configurabile; Bluetooth V6.0 con 2X2 Tx Supporto per il beaconing BLE secondario abilitato da chipset
-----------	--

## LAN wireless

Radio	IEEE 802.11 be/ax/ac/n/a/g/b/mc/az/d/h/i/r/k/u/v/w Tri-banda (2,4 GHz, 5 GHz, 6 GHz), 2x2 MU-MIMO Wi-Fi CERTIFIED 7™ MLO (MLMR con trasmissione e ricezione simultanee) nelle modalità dual-band: 2,4+5+6, 5+5+6, 5+6, 5+5, 2,4+5, 2,4+6 Dual Band simultaneo, High Band simultaneo; IPv4, IPv6; Wi-Fi Aware
Velocità dati	2,4 GHz: 802.11b/g/n/ax/be, 20 MHz, fino a 344 Mbps 5 GHz: 802.11a/n/ac/ax/be, 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz, 160 MHz, fino a 2882 Mbps 6 GHz: 802.11ax/be, 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz, 160 MHz, 320 MHz, fino a 5764 Mbps
Roaming veloce	802.11r Fast BSS Transition; caching PMK; Cisco CCKM; OKC
Canali operativi	Canali 1-13 (2401-2483 MHz): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13; Canali 36-165 (5150-5850 MHz): 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 149, 153, 157, 161, 165; Canali 1-233 (5925-7125 MHz); Larghezza di banda: 20, 40, 80, 160, 320 MHz I canali operativi, le frequenze e le larghezze di banda dipendono dalle normative di regolamentazione e dagli organismi di certificazione.
Sicurezza e	WPA3 Enterprise modalità 192 bit, GCMP-256,

## Mercati e applicazioni

### Addetti alle vendite

- Controllo di prezzi e scorte
- Evazione degli ordini (BOPIS/BOPAC)
- Localizzazione articoli
- Riduzione delle code/postazioni POS mobili
- Vendita assistita
- Gestione degli incarichi
- Rifornimento dell'area di vendita
- Gestione dei prezzi
- Conteggi di inventario/inventari a rotazione

### Responsabili punti vendita

- Gestione del personale
- Gestione del planogramma
- Conformità delle promozioni
- Merchandising
- Gestione del retronegozio

### Assistenza sul campo

- Gestione delle risorse
- Inventario componenti
- Fatturazione/POS mobili
- Orari di lavoro

### Corrieri postali/servizi di corriere

- Prova di consegna/condizione della merce
- Gestione delle risorse
- Fatturazione/POS mobili
- Servizi di localizzazione

## Ambiente di utilizzo

Temperatura di esercizio	Da -20 °C a +50 °C (da -4 °F a +122 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)
Umidità	Dal 5% al 95% in assenza di condensa
Protezione	IP68 e IP65 secondo la norma IEC 60529
Resistenza agli impatti da ribaltamento	2000 impatti da 0,5 m (1,64') 2000 impatti da 1,0 m (3,3') con custodia rinforzata
Specifiche di resistenza alle cadute	Supera lo standard MIL-STD-810H: Cadute su cemento da 1,83 m (6') a temperature comprese tra -20 °C e +50 °C (-4 °F - +122 °F) Cadute su cemento da 2,44 m (8') a temperatura ambiente Con custodia rinforzata: cadute su cemento da 2,13 m (7') a temperature comprese tra -20 °C e +50 °C (-4 °F - +122 °F) cadute su cemento da 2,74 m (9') a temperatura ambiente
Scarica elettrostatica (ESD)	+/- 20 kV scarica in aria; +/- 8 kV scarica diretta; +/- 10 kV scarica indiretta

## Tecnologia IST (Interactive Sensor Technology)

Sensore luce: regola automaticamente la luminosità dello schermo Sensore di movimento: giroscopio a 3 assi, accelerometro a 3 assi Magnetometro: la bussola elettronica rileva automaticamente la direzione e l'orientamento Sensore di pressione/barometro: solo su SKU WWAN Sensore di prossimità: disattiva automaticamente lo schermo e l'input touch quando il dispositivo si trova vicino all'orecchio
--

## LAN wireless

crittografia	EAP-TLS; WPA3 Enterprise, AES-CCMP-128, GCMP-256, EAP-TTLS (PAP, MSCHAP, MSCHAPv2), EAP-TLS, PEAPv0-MSCHAPv2, PEAPv1-EAP-GTC, EAP-PWD; WPA3 Personal (SAE, SAE-EXT), AES CCMP-128, GCMP-256; WPA/WPA2 Enterprise, TKIP e AES-CCMP-128; WPA/WPA2 Personal (PSK), TKIP e AES-CCMP-128; Enhanced Open (OWE), AES-CCMP-128, GCMP-256; WEP 40 bit e 104 bit; solo WAN: EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA Prime
Certificazioni	Certificazioni Wi-Fi Alliance: Wi-Fi CERTIFIED 7; Wi-Fi CERTIFIED 6 (Wi-Fi 6E); Wi-Fi CERTIFIED ac; Wi-Fi CERTIFIED n; WPA2-Personal; WPA2-Enterprise; WPA3-Personal; WPA3-Enterprise (include la modalità a 192 bit); frame di gestione protetti; Wi-Fi Enhanced Open; WMM (Wi-Fi Multimedia); WMM-Power Save WMM-Admission Control; Voice-Enterprise; Wi-Fi Direct; Wi-Fi Agile Multiband; gestione QoS Wi-Fi; connettività ottimizzata Wi-Fi; Passpoint

## Comunicazioni voce e dati WAN wireless

GPS (solo su SKU WWAN)	GPS, GLONASS, a-GLONASS, Galileo, Beidou, QZSS, GNSS tri-banda, L1/G1/E1/B1 simultanei; (GPS/QZSS, GLO, GAL, BeiDou) + L5/E5a/BDSB2a (GPS/QZSS, GAL, Beidou)+ I2(GPS+ QZSS L2C), a-GPS; supporta XTRA
Multimedia	Wi-Fi Multimedia™ (WMM) e WMM-PS; TSPEC
Banda di radiofrequenza	Bande: 5G FR1: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/53/66/70/71/75/76/77/78/79 4G: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/34/38/39/40/41/42/43/48/53/66/68/70/71/106; 3G: B1/2/4/5/6/8/19; 2G (solo SKU per il resto del mondo): 850/900/1800/1900; Rel-17, doppia SIM/doppio standby, Gigabit LTE-A, 5G NR Sub-6 (NSA, SA), LTE/NR con aggregazione operatori (CA), LTE CA - fino a 3DLCA, 2ULCA, NR CA: Fino a 3DL, 2UL; 4x4 DL MIMO <sup>2</sup> : 5G FR1: n1/2/3/7/25/30/38/40/41/48/66/70/77/78/79; 4G LTE: 1/2/3/4/7/25/30/38/40/41/42/43/48/66/70; rete cellulare privata: B48/53/106/68

## Conformità ambientale

Direttiva RoHS 2011/65/EU; emendamento 2015/863; REACH SVHC 1907/2006; Certificazione EPEAT Gold; per un elenco completo della conformità di prodotti e materiali, visitate: [www.zebra.com/environment](http://www.zebra.com/environment)

## Garanzia

In base ai termini della dichiarazione di garanzia hardware di Zebra, l'unità TC501 è garantita contro difetti di fabbricazione e dei materiali per un periodo di 1 (un) anno dalla data di spedizione. Per consultare la garanzia completa, visitate: [www.zebra.com/warranty](http://www.zebra.com/warranty)

## Servizi consigliati

Servizi di assistenza Zebra OneCare™ Essential e Select; Zebra Visibility Services – VisibilityIQ™ Foresight; per informazioni sui servizi Zebra, visitate [www.zebra.com/services](http://www.zebra.com/services)

## Note a piè di pagina

1. In base ai punteggi di benchmark GeekBench 6 Multi-Thread ottenuti tramite test in condizioni reali
2. Rispetto a TC52, TC57, TC52x, TC57x e TC52ax
3. Corning Gorilla Glass Victus 2
4. La riduzione dei consumi energetici varia in base a numerosi fattori e caratteristiche: a) mentre negli schermi LED tutti i pixel richiedono una retroilluminazione, i pixel neri di uno schermo AMOLED non consumano energia; b) l'uso della Modalità scura di uno sfondo nero può ridurre notevolmente i consumi del display, massimizzando il numero di pixel neri sullo schermo; c) frequenza di aggiornamento variabile
5. È richiesto un contratto di assistenza Zebra OneCare valido
6. È necessario acquistare una licenza
7. Il supporto effettivo potrebbe variare in funzione dell'operatore/area geografica; per maggiori informazioni, contattate l'assistenza tecnica Zebra

## Zebra DNA

Per ulteriori informazioni su Zebra DNA, visitate [www.zebra.com/zebra-dna](http://www.zebra.com/zebra-dna)  
Le caratteristiche di Zebra DNA disponibili possono variare da un modello all'altro e potrebbe essere richiesto un contratto di assistenza. Per verificare quali soluzioni sono supportate, visitate: <https://developer.zebra.com/zebra-dna>