



# Le WAN oltre i cavi

**5 strategie per una  
maggiore agilità,  
diversificazione e  
copertura a livello  
di rete**

## Il nuovo ambiente WAN di cloud, cose e mobilità

I servizi cloud, i dispositivi IoT e la maggiore mobilità stanno spingendo le aziende oltre i vincoli architettonici delle reti cablate. Ognuno di questi elementi promuove la domanda di una portata più ampia, di una maggiore diversificazione e di una migliore flessibilità operativa per adattarsi a nuovi casi d'uso che presentano un vantaggio competitivo. Insieme stanno mettendo a dura prova le capacità della rete cablata e hanno un forte impatto sulle architetture WAN (Wide-Area Network). Le Wireless WAN, basate sulle funzionalità di 4G LTE e di una tecnologia 5G più potente, stanno diventando una parte essenziale della trasformazione digitale di ogni organizzazione.

Negli ultimi 20 anni, esigenze simili hanno alimentato il passaggio dalle LAN Ethernet cablate al Wi-Fi. Nessuno pensa più a stare vicino a una presa Ethernet. Con il miglioramento dell'affidabilità, della sicurezza, della distanza e dell'ampiezza di banda, la flessibilità e la convenienza del Wi-Fi hanno trionfato sulle caratteristiche delle LAN cablate. I servizi LTE e 5G (in crescita) hanno lo stesso effetto sulle WAN cablate, specialmente se integrate e basate sulle funzionalità delle WAN software-defined (SD-WAN).

## La SD-WAN rappresenta il primo passo nella trasformazione della WAN

La SD-WAN ha apportato alcune funzionalità molto importanti per le reti aziendali. Il consolidamento di più funzioni di rete ha ridotto i costi, sia hardware che operativi. Il supporto per diversi collegamenti WAN ha migliorato l'affidabilità e ha consentito l'aggregazione dell'ampiezza di banda e la segregazione del traffico. Il riconoscimento delle applicazioni e il routing basato su policy hanno creato nuove opportunità di ottimizzazione della rete.

La gestione basata sul cloud ha semplificato l'implementazione e la gestione dei dispositivi di rete. Questi sono stati i primi passi necessari per la trasformazione delle reti WAN. Tuttavia, le reti risultanti sono ancora legate ai cavi, invece che alle persone e ai dispositivi che sono destinati a supportare.

## Le reti Wireless WAN sono il passaggio successivo

Le connessioni wireless offrono una migliore diversificazione, una maggiore agilità di rete e una più ampia portata alle reti aziendali. Il supporto di diversi tipi di connettività di rete per creare una WAN più affidabile è la base delle Wireless WAN. Basandosi su questa funzionalità, le soluzioni wireless edge aggiungono i collegamenti cellulari come opzione di connessione, ampliando la portata della funzionalità di rete aziendale nei confronti di persone, luoghi e cose in cui si svolge il lavoro. L'intelligence di rete al centro delle soluzioni SD-WAN facilita il passaggio da un collegamento all'altro, la segregazione di specifici tipi di traffico o l'apertura rapida di una nuova sede aziendale.

## Dal 4G LTE al 5G

Gli operatori stanno rendendo la rete cellulare un'opzione pratica per i collegamenti Wireless WAN con opzioni di prezzo forfettario in evoluzione e miglioramenti che aumentano l'ampiezza di banda come l'LTE di classe Gigabit. I servizi 5G emergenti offrono prestazioni e opportunità ancora maggiori per nuovi servizi. Più che un semplice incremento dell'ampiezza di banda, la tecnologia 5G offre una vasta gamma di nuove funzionalità e casi d'uso. Ad esempio, il 5G è progettato per offrire una latenza ridottissima, consentendo così l'esecuzione di nuove applicazioni che richiedono tempi di risposta più rapidi. L'antenna e le tecniche di trasmissione migliorate aumentano enormemente il numero di dispositivi e conversazioni che ogni stazione 5G è in grado di gestire: in questo modo il supporto wireless per le reti IoT e altre applicazioni ad alta densità diventa realtà. Con la LTE di classe Gigabit ora ampiamente disponibile e i servizi 5G implementati dalla maggior parte dei principali operatori, è diventato molto più facile scegliere una rete dall'etere, in qualsiasi momento e ovunque l'azienda ne abbia bisogno.

# — 5 strategie per le Wireless WAN —

Le Wireless WAN risolvono molteplici problemi per le reti aziendali, creano nuove opportunità e gettano le basi per un'ulteriore trasformazione e innovazione. Questo documento illustra 5 strategie fondamentali per le distribuzioni delle Wireless WAN:



**N. 1**

**Migliorare il failover di rete**



**N. 2**

**Aumentare l'ampiezza di banda della rete**



**N. 3**

**Rendere wireless il collegamento principale**



**N. 4**

**Espandere le capacità dell'IoT**



**N. 5**

**Promuovere la mobilità aziendale**

# N.1

## Migliorare il failover di rete

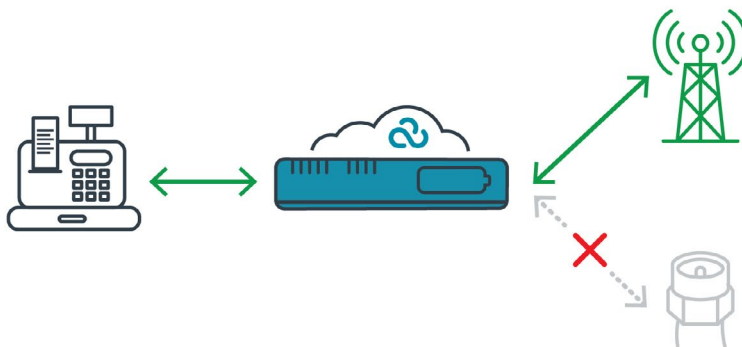
Capacità fondamentali della Wireless WAN:

- ✓ Disponibilità
- ✓ Affidabilità
- ✓ Ampiezza di banda

### Cavo e wireless, il mix vincente

L'elevata disponibilità soddisfa l'elenco dei requisiti WAN di qualsiasi azienda digitale. Le applicazioni e i servizi cloud hanno reso le reti WAN essenziali; è assolutamente necessaria una WAN operativa per accedere alle funzioni aziendali mission-critical. L'uptime della rete e l'operatività ininterrotta sono diventati indicatori chiave delle prestazioni per la gestione IT. Tradizionalmente, le organizzazioni hanno aggiunto ulteriori cavi per garantire la disponibilità della rete e il failover senza interruzioni, se necessario da diversi operatori, per una maggiore resilienza.

Purtroppo, l'aggiunta di ulteriori cavi non è sufficiente per garantire un'operatività senza interruzioni. L'uso di un altro cavo attraverso lo stesso condotto o trench non produrrà la diversificazione necessaria. L'installazione di un nuovo cavo fisico potrebbe richiedere troppo tempo per molti progetti. Per ovviare a tutto questo, le aziende stanno realizzando una disponibilità su vari livelli con diversi tipi di connessioni: alcune via cavo, altre via etere. Quindi, per raggiungere il livello di disponibilità desiderato è sufficiente ripetere l'operazione in base alle necessità.



### Disponibilità senza interruzioni

Le reti formano le basi per la trasformazione digitale aziendale, per cui la disponibilità senza interruzioni è fondamentale. Un failover wired-to-wireless passa in modo fluido da un tipo di collegamento a un altro, senza alcuna interruzione di rete o del servizio. Con connessioni LTE ad ampiezza di banda inferiore, le policy SD-WAN identificano il traffico critico da portare sul collegamento wireless. Le connessioni LTE di classe Gigabit e 5G, ad ampiezza di banda più larga, possono eseguire il failover di tutto il traffico. Le aziende possono inoltre implementare le funzionalità di failover wireless in modo veloce e semplice, molto più rapido che attendere l'installazione di un nuovo cavo o l'arrivo di un provider di servizi alternativo.

### Gestione out-of-band

Quando i link cablati vanno fuori uso, la funzionalità di gestione della rete viene persa insieme al traffico remoto. Dato che la maggior parte delle interruzioni della rete fissa avvengono nell'ultimo miglio, spesso anche le linee fisse secondarie si guastano, lasciando l'unità remota irraggiungibile. I collegamenti wireless offrono un'efficiente opzione di gestione fuori banda, che si collega direttamente alla porta della console su uno o più dispositivi remoti. I responsabili di rete possono diagnosticare e risolvere i problemi in modo semplice e sicuro, senza dover lasciare l'ufficio, far partire un veicolo di servizio o istruire un dipendente locale a gestire il processo di risoluzione dei problemi.

# N.2

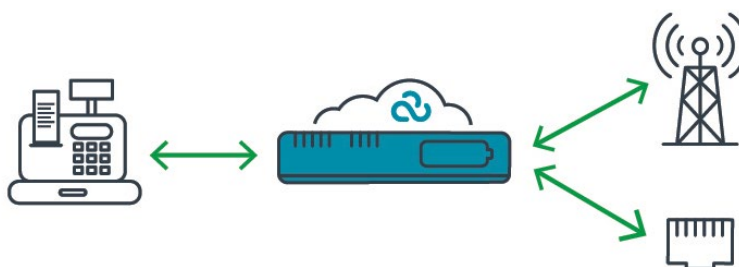
## Aumentare l'ampiezza di banda della rete

### Capacità fondamentali della Wireless WAN:

- ✓ Ampiezza di banda
- ✓ Segmentazione
- ✓ Reti parallele

### Più collegamenti, maggiore ampiezza di banda

Un grande vantaggio della SD-WAN è la capacità di aggregare simultaneamente più collegamenti per creare una maggiore ampiezza di banda, come alternativa all'ordinare (e attendere) una singola linea più veloce. L'estensione di un collegamento cablato con un collegamento wireless, o l'utilizzo di più collegamenti wireless, è un'efficace tecnica alternativa per aumentare rapidamente la larghezza di banda disponibile. Con il raggiungimento di velocità stimate fino a 50 Mbps, LTE Gigabit fino a 350 Mbps e 5G oltre 1 Gbps, le funzionalità di collegamento wireless raggiungono rapidamente o superano la capacità delle tradizionali connessioni cablate. Naturalmente, questi collegamenti aggiuntivi continuano anche a fornire failover senza interruzioni, con policy appropriate per le quali le applicazioni o i dispositivi ottengono la priorità.



### Collegamenti diversi, servizi diversi

Oltre ad aggiungere solo un'ampiezza di banda più comune, le funzionalità SD-WAN e i collegamenti wireless offrono l'opzione di potenziare la capacità in circostanze specifiche, come in periodi di picco o durante aggiornamenti importanti, oppure di fornire delle riserve per applicazioni mission-critical. Molte organizzazioni sfruttano queste funzioni per identificare e gestire il traffico in modo diversificato, separando dispositivi o applicazioni e assegnandoli a uno specifico collegamento primario. Ad esempio, mantenendo il traffico web generico separato dai terminali Point-of-Sale, o le reti di visitatori separate dai database critici e dalle applicazioni finanziarie.

### Nuovi collegamenti, nuovi servizi

Mano a mano che aumentano la disponibilità e la capacità dei collegamenti wireless, creano opportunità interessanti per aggiungere rapidamente nuovi servizi che incoraggiano la trasformazione digitale, ottimizzano l'esperienza dei clienti o migliorano la conformità alle norme. Spesso, implementare reti parallele segregate per nuovi servizi è più veloce e più sicuro che impiegare (potenziali) mesi per la negoziazione, la configurazione e i test per poi aggiungerle ai collegamenti esistenti. Ad esempio, una grande banca di vendita al dettaglio ha aggiunto rapidamente la segnaletica digitale alle proprie filiali per migliorare la formazione sui prodotti e facilitare la ricerca di soluzioni per una migliore esperienza del cliente. Utilizzando collegamenti wireless separati, l'azienda ha lanciato questa iniziativa in modo molto rapido e ha semplicemente isolato i nuovi segnali da qualsiasi altro traffico di filiale senza espandere la superficie di attacco o aggiungere ulteriori rischi ai servizi esistenti.

# N.3

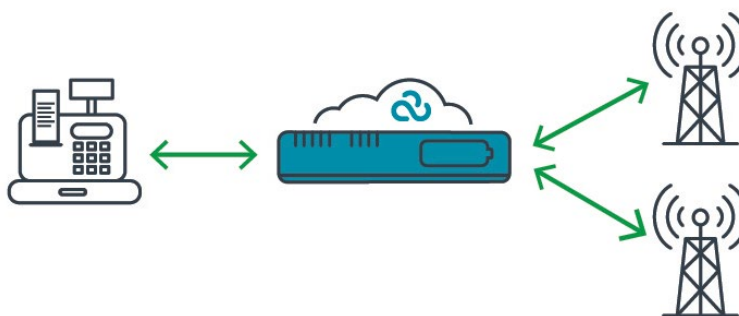
## Rendere wireless il collegamento primario

Capacità fondamentali della Wireless WAN:

- ✓ Agilità
- ✓ Affidabilità
- ✓ Portata

### Scegliere il wireless quando è possibile

Le persone hanno adottato e preferito la connettività wireless, in ufficio e a casa. Perché? Perché la portata e l'agilità della connessione wireless valgono molto di più rispetto al vantaggio della riduzione dell'ampiezza di banda dei cavi. Molte banche, negozi al dettaglio, agenzie assicurative e altri tipi di filiali stanno prendendo in considerazione i collegamenti Wireless WAN per lo stesso motivo. Le Wireless WAN offrono una maggiore agilità operativa a queste sedi, rendendo più facile e veloce l'apertura o il trasferimento di negozi e uffici. A volte potrebbe nascere l'esigenza di provare una nuova posizione, espanderla se funziona e ridistribuirli rapidamente in caso contrario. Oppure, il layout della filiale potrebbe cambiare frequentemente, a causa di cambiamenti nel merchandising o nel personale, ed è molto più facile spostare un endpoint wireless rispetto a uno cablato.



### Scegliere il wireless quando è necessario

Esistono molti altri scenari di business per le reti wireless primarie, in cui i cavi, semplicemente, non sono un'opzione valida. Ad esempio, le sedi operative a breve e medio termine o quelle prive di un edificio, come cantieri edili, negozi temporanei o mercati all'aperto. O semplicemente la necessità di spostarsi dove si trovano i clienti per problemi imprevisti o situazioni di emergenza, dalle riparazioni comunali o i progetti di costruzione di grandi dimensioni alle catastrofi naturali e le emergenze sanitarie pubbliche. Il costo e il tempo necessari per ottenere i cavi in questi scenari è proibitivo e irrealistico. Invece, le aziende possono scegliere rapidamente una rete direttamente dall'etere e avere il pieno controllo per decidere quando, dove e per quanto tempo installare le postazioni remote.

### Wireless per disponibilità elevata e gestione ridotta

Un'applicazione interessante che rende wireless la connessione di rete primaria sta creando una rete altamente ridondante con costi operativi ridotti. Spesso le organizzazioni con attività regionali o nazionali devono gestire centinaia o addirittura migliaia di ISP per i collegamenti alle loro filiali. Sebbene queste reti cablate possano avere ridondanza, la complessità operativa e amministrativa può causare errori di configurazione che influiscono sulla disponibilità. Per non parlare dei tempi e dei costi necessari per gestire tutti i contratti. Un'alternativa più semplice e conveniente è costituita dai contratti nazionali con diversi operatori wireless, che si traducono in configurazioni coerenti e una gestione più semplice della rete. Per ottenere la massima disponibilità, ogni filiale può avere due router con collegamenti separati a operatori diversi.

# N. 4

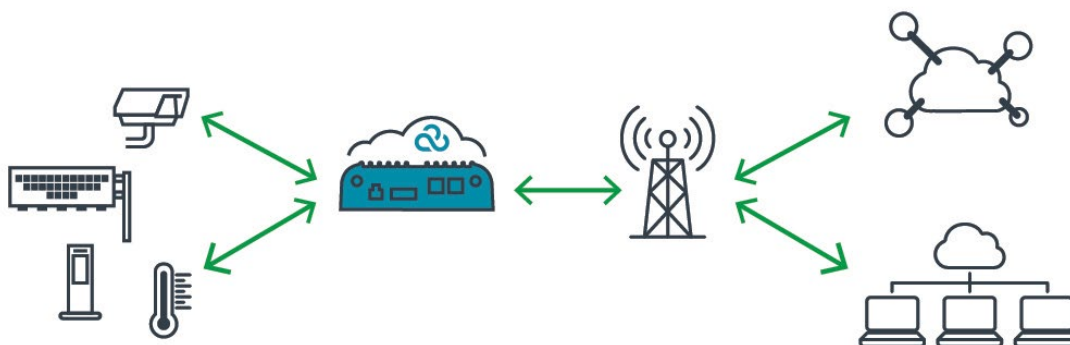
## Espandere le capacità dell'IoT

### Capacità fondamentali della Wireless WAN:

- ✓ Capacità del dispositivo
- ✓ Sicurezza
- ✓ Portata

### Circuiti video, chioschi e impianti industriali

Molte persone pensano all'IoT come piccoli bit di dati occasionali, con un impatto ridotto sulla rete esistente. In alcuni casi può essere così, ad esempio per singoli dispositivi come sensori di porte, termostati o controlli dell'illuminazione. Tuttavia, quando questi sistemi crescono e si trasformano in edifici intelligenti, città intelligenti o produzione robotica, diventano molte cose che generano molto traffico. Anche se questi scenari IoT attirano maggiormente l'attenzione, i principali casi d'uso coinvolgono "cose" che impegnano moltissima ampiezza di banda, come la videosorveglianza, i chioschi di vendita self-service e tutti i tipi di operazioni medicali, manifatturiere e industriali. La bassa latenza e l'aumento dell'ampiezza di banda dei collegamenti wireless sono fondamentali per molte organizzazioni quando distribuiscono queste iniziative IoT su larga scala.



### Reti private, all'interno e all'esterno

Talvolta i dispositivi IoT sono dotati di funzionalità wireless integrate e possono connettersi direttamente a una rete cellulare o Wi-Fi. Tuttavia, man mano che il numero di dispositivi aumenta, lievitano anche i costi e i tempi necessari per gestire centinaia (o migliaia) di schede SIM e abbonamenti di rete wireless o access point. In questo scenario, le organizzazioni cercano di distribuire le proprie reti [private LTE](#) o le reti private 5G emergenti all'interno di un grande edificio o in grandi aree esterne, come i campus. Talvolta denominate LAN di area, queste reti tipicamente utilizzano uno spettro dedicato all'organizzazione e aggregano tutto il traffico IoT, offrendo maggiore controllo e sicurezza con costi prevedibili e una gestione semplificata.

### Segmentazione e sicurezza

Molte distribuzioni di dispositivi IoT rappresentano passaggi critici delle iniziative di trasformazione digitale, dai controlli industriali dettagliati allo sviluppo di una maggiore comprensione del comportamento dei clienti. In questi ambienti, man mano che le reti connettono sempre più dati e dispositivi sensibili, la sicurezza e la segmentazione diventano fondamentali. Mantenere i dispositivi IoT su una rete separata è un modo semplice ed efficace per aumentare la sicurezza, differenziando le potenziali superfici di attacco per i sistemi aziendali e IoT.

La segmentazione funge inoltre da firewall aggiuntivo per i controlli di sicurezza non all'altezza presenti su molti dispositivi IoT. Il traffico IoT rimane completamente privato e sotto il controllo dell'organizzazione, senza mai avventurarsi su reti cellulari o Internet pubbliche. La segmentazione consente inoltre una visibilità chiara dell'attività dei dispositivi IoT e facilita le tecniche di whitelist che consentono solo le connessioni da e verso risorse attendibili. Infine, reti IoT separate supportano l'amministrazione multiruolo in modo che i gruppi IT e OT possano gestire le rispettive funzioni in modo centralizzato e sicuro.

# N.5

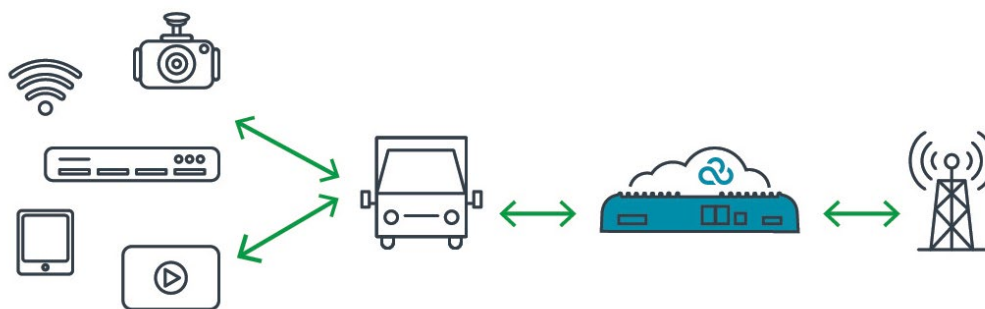
## Promuovere la mobilità aziendale

Capacità fondamentali della Wireless WAN:

- ✓ Agilità
- ✓ Portata
- ✓ Latenza

### È in arrivo una maggiore mobilità

La mobilità aziendale, principalmente nei veicoli, è un mercato ampio e in crescita per la connettività dei dati, poiché le organizzazioni cercano di eliminare i documenti cartacei, migliorare la raccolta dei dati e consentire le operazioni in tempo reale. Oggi molte di queste attività vengono svolte con la tecnologia LTE, e il 5G aumenterà drasticamente le opportunità. Mentre gli operatori si occupano di eseguire gli investimenti e le trasformazioni necessari per il 5G nei prossimi 3-5 anni, ora è il momento di iniziare a pianificare una maggiore mobilità operativa. Gli esempi da considerare includono upload di dati e persino di video in tempo reale invece di dover tornare al centro di elaborazione, lavoro e regolazioni del percorso in automatico e connettività dell'intero veicolo invece che di un singolo telefono o dispositivo.



### Wireless, sempre e ovunque

Il 5G non è una sola cosa. Copre più frequenze, richiede nuove torri e radio e sposta l'elaborazione dell'operatore dal core all'edge. Con l'implementazione del 5G, la capacità di passare senza interruzioni da una città all'altra stimolerà le opportunità di mobilità in un'ampia varietà di settori. I servizi pubblici, come le squadre di primo soccorso, potrebbero essere i primi beneficiari, in quanto incorporano le potenzialità del video in tempo reale, della diagnostica da remoto e della trasmissione continua dei dati durante il trasporto nelle loro modalità operative. Anche molti altri ne trarranno vantaggio, potenziando le organizzazioni con connettività di rete e di servizio ogni volta che ne avranno bisogno, ovunque.

Un'applicazione interessante in via di sviluppo è la disponibilità degli hotspot Wi-Fi all'interno dei veicoli, per supportare più persone e dispositivi, come diversi lavoratori in un veicolo, pendolari su mezzi pubblici o privati o studenti su uno scuolabus.

### Rendere i veicoli parte della rete

Con le reti non più costituite da sedi fisse, l'espansione e l'elasticità dell'edge della rete diventa un elemento potente della trasformazione digitale, e i veicoli ne rappresentano la componente più grande e in più rapida crescita. Velocità Gigabit, latenza ridotta e sovrapposizioni di rete specifiche delle applicazioni porteranno maggiore capacità, responsabilità e trasparenza alle periferie dell'organizzazione. I principali innovatori stanno già esplorando le opportunità offerte dai servizi di trasferimento da reti mobili pubbliche a private. Ad esempio, quando un'ambulanza entra nella zona privata 5G di un ospedale, inizia a trasmettere informazioni cliniche e diagnostiche direttamente ai sistemi dell'ospedale stesso, riducendo il tempo necessario per il triage e la transizione alle cure del paziente, senza distrarre il team di bordo.

## Trasformazione a livello dell'edge di rete

Le reti delle imprese e del settore pubblico non possono più essere definite da sedi fisse. Sono invece costituite da persone, veicoli, postazioni temporanee, chioschi, servizi cloud e da un universo in continua crescita di dispositivi IoT. La rapida espansione della periferia della rete consente una vasta gamma di nuove sedi, servizi innovativi e iniziative di trasformazione digitale. L'effetto combinato è una maggiore agilità organizzativa, basata sull'ampia portata e sulle capacità di espansione delle Wireless WAN. Queste reti invisibili ma potenti, basate su tecnologie 4G LTE e 5G, offrono una connettività veloce, sicura e flessibile ovunque e quando è necessario per imprese, settore pubblico e servizi di emergenza di prima linea d'importanza critica.

Perché proviamo a scegliere una rete dall'etere? Per connettere persone, luoghi e cose ovunque e quando si presenta la necessità. Dovremmo nominare le comunicazioni radio in base a ciò che stiamo guadagnando, non in base a ciò che manca. Non limitarti al wireless. Vai oltre i cavi con Cradlepoint e le Wireless WAN.

## Informazioni su Cradlepoint

Cradlepoint è il leader globale nelle soluzioni wireless edge distribuite nel cloud per le reti di filiali, mobili e IoT. La visione di Cradlepoint Elastic Edge™, basata sui servizi NetCloud, fornisce un modello per reti Wireless WAN agili, pervasive e basate su software che sfruttano i servizi LTE e 5G per connettere persone, luoghi e cose ovunque con resilienza, sicurezza e controllo.

Oltre 23.000 organizzazioni aziendali e governative in tutto il mondo, tra cui il 75% dei migliori rivenditori mondiali, il 50% delle Fortune 100 e gli operatori di pronto soccorso in 10 delle più grandi città statunitensi si affidano a Cradlepoint per mantenere sempre connessi e protetti filiali d'importanza critica, punti vendita, forze sul campo, veicoli e dispositivi IoT. I principali provider di servizi utilizzano le soluzioni wireless Cradlepoint come base per servizi di rete gestiti innovativi. Fondata nel 2006, Cradlepoint è una società privata con sede a Boise, Idaho, con un centro di sviluppo nella Silicon Valley e uffici internazionali nel Regno Unito e in Australia.

**Ulteriori informazioni sulle Wireless WAN sono disponibili su [cradlepoint.com/wwan](https://www.cradlepoint.com/wwan)**