



BreezeACCESS® VL

Accesso wireless a banda larga - Collegamenti anche in assenza della linea di vista

BreezeACCESS VL è l'ultimo prodotto della famiglia BreezeACCESS, la piattaforma wireless a banda larga più diffusa sul mercato. Oggi sono disponibili funzionalità superiori, tra le quali NLOS, copertura estesa, grande capacità, crittografia, meccanismi di QoS e potente suite di accesso, per costruire reti basate su BreezeACCESS VL, la famosa piattaforma wireless a banda larga di Alvarion nella banda dei 5 GHz. Operatori di reti fisse, operatori di reti mobili, ISP, aziende e altri che hanno già integrato BreezeACCESS VL nelle loro reti, possono sin da oggi beneficiare di performance equivalenti a quelle delle future reti WiMAX.

BreezeACCESS VL può fornire accesso a un maggior numero di utenti con bassi investimenti nelle infrastrutture e ha già disponibili la capacità e le funzionalità che saranno richieste dalle reti future. Con BreezeACCESS VL gli operatori possono offrire un'ampia gamma di servizi e applicazioni, tra le quali VoIP, linee affittate wireless, feeding per hotspot, gaming, VPN sicure, video sorveglianza e xDSL in ambienti urbani e rurali, anche in condizioni ambientali estreme.





Principali applicazioni di BreezeACCESS VL:

- **Connessione di comunità** – per un accesso a basso costo all'interno di comunità, comuni e scuole
- **Feeding hotspot** – per aumentare la velocità, la capacità e l'affidabilità degli hotspot
- **Sicurezza e sorveglianza** – le telecamere wireless, che trasmettono grandi bande, richiedono servizi sicuri e affidabili
- **Accesso all'ultimo miglio** – servizi sia per utenti residenziali sia business nella stessa area con differenti SLA
- **Reti metropolitane (MAN)** – connettività a larga banda con funzionalità NLOS in ogni ambiente anche in presenza di alta densità di edifici o fogliame
- **Reti aziendali** – sostituzione di linee affittate per una connettività a basso costo per servizi dati e VoIP a livello aziendale e di campus

Caratteristiche principali di BreezeACCESS VL

Aspetti tecnologici

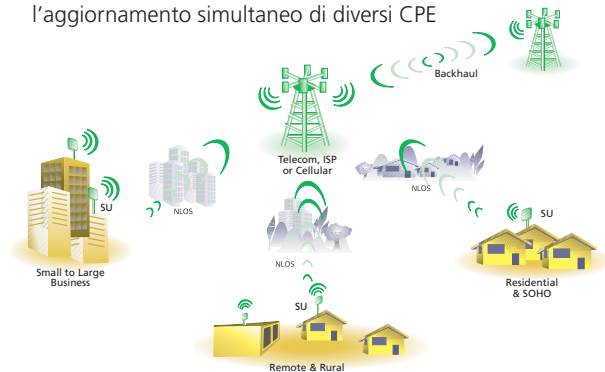
- **Grande copertura** – serve molti clienti con poche stazioni base
- **OFDM NLOS** (la base dello standard WiMAX)
- **Grande capacità** – diversi utenti per settore, tra i quali utenti di reti aziendali e utenti MDU/MTU con differenti livelli di SLA
- **DFS+ (Dynamic Frequency Selection)** per aree nelle quali è richiesto il DFS, oltre a un algoritmo proprietario Alvarion per migliorare la gestione del canale nelle condizioni di ridotta attività radar
- **Migliore AU** – per una veloce e semplice installazione della SU; la SU scansiona l'intera banda di frequenza e identifica le AU disponibili, ottimizza il collegamento con la selezione della migliore AU e con i meccanismi di ridondanza che automaticamente risincronizzano sulla AU successiva della lista
- **ACCS (Automatic Clear Channel Selection)** – analizzatore di spettro integrato, che rivela le caratteristiche di rumore per canale e che permette di scegliere in totale automatismo il miglior canale libero disponibile
- **Pianificazione di rete flessibile** – opzione per canale a 10 MHz e 20 MHz per la pianificazione radio, per la riduzione delle interferenze e per una maggiore capacità di cella

Aspetti economici

- **Minori investimenti nelle infrastrutture oggi** – NLOS, grande capacità, grande copertura, profili multi-utente nello stesso settore e nella stessa rete, scalabilità e flessibilità consentono di ridurre il numero delle stazioni base e la costruzione di nuovi siti
- **Minori costi operativi domani** – con la protezione degli investimenti futuri dovuti alla co-locazione di future stazioni base WiMAX con apparati BreezeACCESS VL esistenti, che abilitano entrambi i set di apparati CPE a funzionare contemporaneamente nello stesso settore; il tool di gestione AlvariSTAR supporterà tutte le piattaforme WiMAX Alvarion garantendo una migrazione di gestione affidabile
- **Installazione a basso costo** –
 - L'indicatore SNR a barre a 10 LED integrato nell'unità da esterno consente di effettuare un rapido allineamento dell'antenna senza la necessità di tool o monitor esterni, cavo IDU-ODU standard CAT 5 e modalità AU migliore per una rapida associazione
 - Prestazioni e connettività ottimali grazie alla modulazione adattativa sempre attiva e all'ATPC (Automatic Transmit Power Control)
 - Aggiornamento software "via etere" per installazione e manutenzione veloce e a basso costo
 - Configurazione e controllo "via etere"
 - Misura automatica della distanza in fase di installazione per l'ottimizzazione delle prestazioni della cella
- **Minori costi di esercizio** – meno stazioni base, gestione remota, download/upload del firmware per la gestione remota e della configurazione, tool diagnostici efficaci, auto-adattamento ai cambiamenti ambientali (modulazione automatica e ATPC)

Aspetti gestionali

- **Funzionalità di gestione avanzate tra le quali:**
 - **Pinpoint MAC** – consente una rapida identificazione della SU utilizzando l'indirizzo MAC della stazione di rete
 - **Blocco remoto** – un semplice messaggio di blocco del servizio in seguito a un non pagamento
- **AlvariSTAR** – tool completo di supporto gestione di rete con architettura scalabile, gestione della topologia, configurazione e monitoring, gestione guasti e controllo performance
- **BreezeCONFIG** – utility di configurazione e controllo, intuitiva e semplice da utilizzare, che consente di effettuare l'aggiornamento simultaneo di diversi CPE





Ampia suite per l'accesso

- **Funzionalità bridging** – facile configurazione, rapida installazione, supporto VLAN 802.1Q in modalità trunk, access e hybrid
- **QoS** – Quality of Service con assegnazione di priorità ai pacchetti
- **SLA potenziati** – supporta diversi profili di utente nello stesso settore con CIR (Committed Information Rate) e MIR (Maximum Information Rate) per utente e per direzione, assegnamento di priorità ai pacchetti a livello 2 (802.11P) e a livello 3 (IP TOS), degradamento graduale in caso di congestione nel settore

Opzioni di sicurezza e filtraggio

- Opzioni di crittografia AES 128 e WEP 128
- Controllo accesso con filtraggio basato su protocollo IP e MAC per un miglior controllo con limitazione del numero degli indirizzi IP autorizzati, che possono essere utilizzati per creare addizionali fonti di guadagno o per evitare che il traffico broadcast locale saturi il collegamento wireless

Flessibilità e modularità

- Topologia flessibile con configurazioni stand-alone o su subrack per soluzioni modulari e scalabili; utilizzabile in settori multipli con diversi tipi di antenna
- Opzioni per alimentazione CA e CC
- Supporta apparati CPE con velocità 3 Mbps, 6 Mbps e 54 Mbps
- Larghezza di banda apparato CPE aggiornabile "via etere"

Soluzione Complete Spectrum™

- Copre l'intera banda a 5 GHz e si integra facilmente con le bande a 900 MHz, 2.4 GHz e 3.5 GHz di BreezeACCESS utilizzando la stessa infrastruttura con l'impiego di diverse tecnologie, tra le quali OFDM, frequency hopping e modulazione digitale ibrida
- Supporta simultaneamente LOS, NLOS e frequenze multiple con velocità d'utente da 3 a 54 Mbps
- Permette agli operatori di modificare le proprie reti adattandole secondo dati di mercato, ambienti topografici e modello di business, così da ottenere il massimo profitto per cella

Robustezza e affidabilità

- La modulazione adattativa con 8 schemi di modulazione e cambiamenti soft di velocità secondo le condizioni del collegamento, lo rende più affidabile pur mantenendo la più alta velocità possibile per cliente
- **ATPC (Automatic Transmit Power Control)** – l'Unità Accesso misura la potenza di trasmissione e ne regola automaticamente il livello, semplificando così l'installazione ed ottimizzando le prestazioni della rete
- Supporta diversi schemi di ridondanza

Componenti del sistema

BreezeACCESS VL è una soluzione composta da una stazione base e da apparati CPE da installare presso gli utenti. Le stazioni base sono disponibili come unità modulari o stand-alone. Gli apparati CPE sono disponibili in vari modelli, diversi tra loro per larghezza di banda e in configurazione utente singola o multipla.

Unità Accesso (AU)

Installate nel sito della stazione base, le unità AU (unità da esterno) comunicano con gli apparati CPE. Ogni AU è composta da una ODU (unità da esterno) e da una IDU (unità da interno). La IDU si connette alla rete tramite un'interfaccia standard IEEE 802.3 Ethernet 10/100BaseT (RJ-45) e si collega alla ODU con un cavo CAT-5. Sono disponibili due tipi di stazioni base:

- Stazione Base modulare su subrack (BS-SH-VL), installata in un subrack universale da 19" di 3U. Ogni subrack della Stazione Base può contenere fino a sei moduli AU (AU-D-BS) per fornire un accesso affidabile al numero massimo di utenti. In un subrack BS-SH-VL si possono usare due moduli alimentatori (CA o CC) per un funzionamento con ridondanza. Il kit AU-D-BS comprende una IDU su subrack, una ODU da installare a palo ed un'ampia gamma di antenne settoriali.
- Il kit Stazione base Stand-Alone "Micro-cell" (AU-D-SA) comprende una piccola IDU, una ODU da installare a palo e una antenna settoriale.



Nella stazione base possono essere utilizzate diverse antenne settoriali: 360°, 120°, 90° 60°.

Unità Utente (SU)

Installata presso i clienti, ogni SU si connette con la stazione base e supporta utenze finali singole o multiple. Le SU forniscono un'efficiente piattaforma per servizi ad alta velocità Internet o Intranet sempre attivi, VoIP, VPN e altri servizi. Ogni SU si connette alla rete con un'interfaccia standard IEEE 802.3 Ethernet 10/100BaseT (RJ-45) e si collega alla ODU con un cavo CAT-5. Ogni kit SU comprende una piccola IDU, un cavo IDU-ODU CAT5, una ODU da installare a palo e normalmente un'antenna integrata.

Sono disponibili diversi modelli di CPE.

- SU-A-ff-3-1D-VL: supporta una bit rate lorda fino a 3 Mbps per utente singolo (comprende un'antenna integrata)
- SU-A-ff-6-1D-VL: supporta una bit rate lorda fino a 6 Mbps per utente singolo (comprende un'antenna integrata)
- SU-A-ff-6-BD-VL: supporta una bit rate lorda fino a 6 Mbps per utenti multipli (comprende un'antenna integrata)
- SU-A-ff-54-BD-VL: supporta una bit rate lorda fino a 54 Mbps per utenti multipli (comprende un'antenna integrata)
- SU-E-ff-54-BD-VL: supporta una bit rate lorda fino a 54 Mbps per utenti multipli (non comprende l'antenna)





Italia
 Viale Famagosta 55
 20141 Milano MI
 Tel: +39 02 89152047
 Fax: +39 02 89189275
 Email: salesitalia@alvarion.com

www.alvarion.com

International Corporate Headquarters
 Tel: +972 3 645 6262
 Fax: +972 3 645 6262
 Email: corporate-sales@alvarion.com

Caratteristiche tecniche

Radio

Frequenza	5.725 - 5.850 GHz, 5.47 - 5.725 GHz, 5.15 - 5.35 GHz, 5.03-5.091 GHz								
Metodo di accesso radio	Duplex a Divisione di Tempo (TDD)								
Canale	10 MHz, 20 MHz								
Risoluzione frequenza centrale	5 MHz, 10 MHz								
Potenza max. d'uscita (alla porta d'antenna)	AU: da -10 dBm a 21 dBm, a passi di 1 dB SU: da -10 dBm a 21 dBm, regolata automaticamente da ATPC								
Pot. max.d'ingresso (alla porta d'ant.)	-48 dBm Tipico								
Sensibilità, tipica (dBm alla porta d'antenna, @10 ⁻⁶)	Modulazione	1	2	3	4	5	6	7	8
	Livello* (20 MHz)	-89	-88	-86	-84	-81	-77	-73	-71
	Livello* (10 MHz)	-92	-91	-89	-87	-84	-80	-76	-74
* Il Livello di Modulazione combina schema di modulazione e coding gain.									
Schema di modulazione (adattativa)	OFDM: BPSK, QPSK, 16 QAM, 64 QAM								
Porta d'antenna (AU-RE)	Tipo N, 50 ohm								
Antenna Integrata d'utente	21 dBi, 10.5° O/V, pannello piatto integrato								
Antenne AU	60°: 16dBi, Settore 60° orizzontale, 10° verticale								
	90°: 16dBi, Settore 90° orizzontale, 6° verticale								
	120°: 15dBi, Settore 120° orizzontale, 6° verticale								
	360°: 8dBi, Settore 360° orizzontale, 9° verticale								

Comunicazione dati

Supporto VLAN	Basato su IEEE 802.1q
Priorità Traffico Layer-2	Basato su IEEE 802.1p
Priorità Traffico Layer-3	IP ToS secondo RFC791 e DSCP secondo RFC2474
Priorità Traffico Layer-4	range porte UDP/TCP
Sicurezza	Autenticazione WEB 128 bit, crittografia AES 128 e WEP 128 integrata

Configurazione e Gestione

Gestione locale e remota	Monitor via Telnet, SNMP e Upload/Download della Configurazione
Accesso gestione remota	Da LAN cablata, Collegamento Wireless
Protezione accesso di gestione	Password multi-livello Configurazione della direzione remota (solo da Ethernet, solo Wireless o entrambe) Configurazione dell'indirizzo IP delle stazioni autorizzate
Aggiornamento software	Tramite TFTP e FTP
Up/Download configurazione	Tramite TFTP e FTP
Agenti SNMP	Client SNMP v1, MIB II, Bridge MIB, Private BreezeACCESS VL MIB

Livello fisico ed elettrico

Tipo	Connettore	Consumi elettrici
SU-NI, AU-NI	Ethernet	10/100BaseT RJ-45, 2 LED integrati
	Radio	10/100BaseT Ethernet RJ-45
	CA IN	Connettore al. CA a 3 contatti
SU-RA, AU-RE	Interno	10/100Base RJ-45 con assemblaggio stagno a prova d'acqua
AU-BS	Ethernet	10/100BaseT RJ-45, 2 LED integrati
	Radio	10/100BaseT Ethernet RJ-45
BS-PS-AC-VL (Alimentazione CA)	CA-IN	Connettore alimentazione a 3 poli
		Consumo: 240 W, subrack completo (1 PS, 6 AU) Ingresso CA: 85 265VAC 265VCA, 47/-65Hz Uscita CC: 54V, 3.3V
BS-PS-DC-VL (Alimentazione CC)	-48 VDC	Connettore alimentazione CC a 3 poli tipo D Amphenol
		Consumo: 240 W, subrack completo (1 PS, 6 AU) Ingresso CC: -48V 48 VDC nominali (da -34 a -72), 10 A max. Uscita CC: 54V, 3.3V

Ottemperanza agli standard

Tipo	Standard	
EMC	FCC Parte 15 classe B, CE EN55022 classe B	
Sicurezza	UL 1950, EN 60950	
Condizioni ambientali	Funzionamento	ETS 300 019 parte 2-3 classe 3.2E per unità da interno ETS 300 019 parte 2-4 classe 4.1E per unità da esterno Unità radio certificata IP67 (immersibile)
	Immagazzinamento	ETS 300 019-2-1 classe 1.2E
	Trasporto	ETS 300 019-2-2 classe 2.3
Protezione contro fulminazioni	EN 61000-4-5, classe 3 (2kV)	
Radio	FCC Part 15	EN 301 753 EN 301 021 EN 301 893

Ogni unità radio è stata regolarmente immessa sul mercato presso il Ministero delle Comunicazioni attraverso i distributori nazionali. Presso i distributori sono disponibili sia i certificati Cetecom che le lettere del Ministero delle avvenute immissioni sul mercato. Le unità a 5,4/5,7 GHz sono rispettose delle normative comunitarie e in regola con il piano nazionale delle frequenze, munite di ATPC e DFS e liberamente utilizzabili in esterno sia in regime di libero uso sia in regime di autorizzazione generale.

© Copyright 2005 Alvarion Ltd.
 Tutti i diritti riservati.
 Alvarion, BreezeCOM, BreezeNET, BreezeMANAGE, BreezeACCESS, BreezeLINK, BreezePHONE, WALKair, WALKnet, MGW, eMGW e/o altri prodotti e/o servizi qui riferiti sono marchi registrati, nomi commerciali o marchi di servizio di Alvarion Ltd.
 Tutti gli altri nomi sono, o possono essere, marchi registrati dei rispettivi proprietari.
 Il contenuto di questo documento è soggetto a modifica senza ulteriore avviso.