

BreldoBox D100

HOTSPOT GATEWAY SECURITY PLATFORM

SECURE ACCESS.
SIMPLIFIED.

Soluzione professionale per la gestione sicura degli accessi Internet
in ambienti pubblici, enterprise e a alta densità di utenti



KEY CAPABILITIES



Multi-Modal
Authentication



Network
Protection



Persistent
Logging



Kernel-Level
Control



SIEM & Enterprise
Ready



BreldoItalia

ADVANCED NETWORK SOLUTIONS



Pellezzano



www.breldoitalia.it



info@breldoitalia.it

1. Executive Summary

Il **BreldoBox D100** è un gateway hotspot stand-alone progettato per la gestione sicura degli accessi a Internet in ambienti pubblici e a bassa/media densità di utenti.

La soluzione implementa un'architettura avanzata di controllo accessi, autenticazione multi-modale e gestione del traffico, garantendo:

-  identificazione e tracciabilità degli utenti
-  protezione della rete interna
-  continuità operativa anche in modalità offline

Il sistema è progettato secondo principi di sicurezza “by design” ed è coerente con le linee guida di enti come ACN per contesti di accesso pubblico a Internet.

2. Overview del Sistema

Il BreldoBox D100 è una **appliance hardware embedded** che si posiziona tra:



modem/connessione Internet



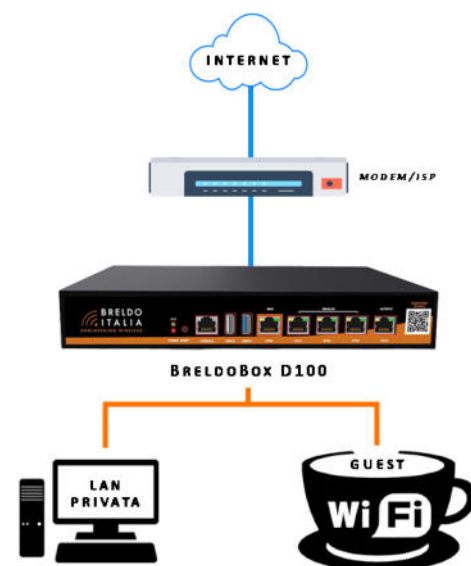
infrastruttura di rete (Wi-Fi o Wired)

Funzioni principali:

-  Captive Portal per accesso controllato
-  Gestione utenti guest
-  Firewall e controllo traffico
-  VPN integrata (Wireguard)

Capacità:

-  fino a 250 utenti simultanei
-  throughput NAT fino a 800 Mbps



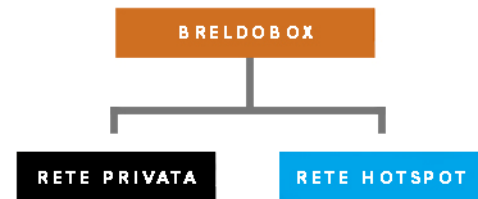
LA FIGURA MOSTRA L'ARCHITETTURA DI RETE CON IL BRELDBox D100

3. Architettura di Sicurezza

3.1 Segmentazione di rete

Il sistema implementa separazione logica delle reti:

-  **Hotspot (Guest)** → accesso pubblico
-  **Privata** → rete interna protetta



 isolamento nativo tra le reti per prevenire accessi non autorizzati e movimenti laterali.

3.2 Controllo accessi e autenticazione

Il BreldoBox D100 integra un sistema avanzato di autenticazione basato su:

-  Captive Portal web (HTTPs)
 -  autenticazione multi-modale (fino a 12 modalità)
 -  autenticazione a due fattori via SMS
 -  verifica email e token
-

Architettura Multi-Autenticazione

Il sistema utilizza il **Breldo Unified Auth Engine (BUAE)**, un motore proprietario che consente:

-  gestione simultanea di più modalità di login
-  integrazione con RADIUS e database locale
-  autenticazione senza dipendenza da server esterni

 supporta anche autenticazione federata (es. integrazione con tecnologia OAuth2)

3.3 Transizione sicura autenticazione → navigazione

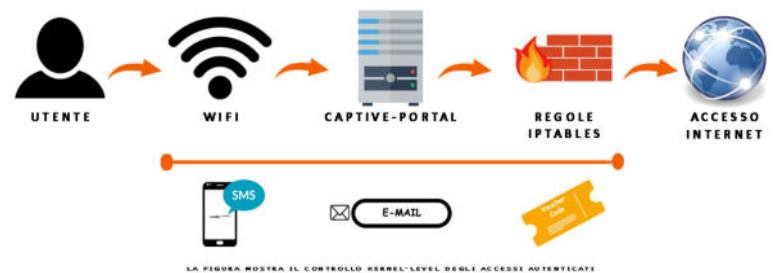
Una delle principali innovazioni è l'integrazione diretta tra autenticazione e kernel Linux.

👉 Il sistema:

-  modifica dinamicamente le regole **iptables/netfilter**
-  abilita il traffico solo per utenti autenticati
-  evita tunnel o proxy intermedi

Vantaggi:

-  riduzione latenza
-  maggiore scalabilità
-  sicurezza kernel-level



3.4 Protezione comunicazioni

-  Captive Portal in HTTPS (SSL/TLS)
-  cifratura dati sensibili
-  gestione sicura sessioni

3.5 Logging e tracciabilità

Il sistema registra:

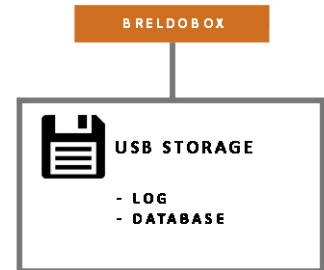
-  login e logout utenti
-  IP, MAC address
-  timestamp e durata sessione
-  traffico generato

👉 garantisce auditabilità e tracciabilità completa.

3.6 Storage sicuro dei dati

Il sistema utilizza una **archiviazione su pen-drive USB dedicata** per:

-  log di sistema e autenticazione
-  database utenti (MariaDB)



Caratteristiche:

-  cifratura SHA-256 + AES
-  persistenza dati
-  integrità verificata tramite checksum

 evita usura della memoria interna e garantisce affidabilità nel tempo.

3.7 Protezione rete e traffico

-  firewall integrato (packet filtering)
 -  protezione DoS/DDoS
 -  filtraggio contenuti web
 -  blocco P2P & anti-spam IP
-

3.8 Controllo traffico e QoS

-  gestione banda per utente
 -  QoS intelligente
 -  limitazione traffico e sessioni
-

4. Gestione Sicurezza Operativa

4.1 Aggiornamenti e manutenzione

-  aggiornamenti firmware
 -  gestione configurazione
 -  backup automatico (FTP esterno)
-

4.2 Accesso amministrativo

-  interfaccia Web-GUI locale/remota
 -  gestione utenti amministratori
 -  controllo accessi
-

4.3 Monitoraggio

-  dashboard real-time
 -  monitoraggio utenti attivi
 -  analisi traffico e statistiche
-

5. Secure by Design

Il BreldoBox D100 è progettato secondo principi di sicurezza nativi:

-  isolamento utenti
-  autenticazione obbligatoria
-  logging persistente
-  gestione kernel-level del traffico

 il sistema non richiede componenti esterni per funzionare in sicurezza.

6. Gestione Vulnerabilità

Il sistema supporta:

-  aggiornamenti firmware periodici
-  gestione vulnerabilità
-  possibilità di integrazione con processi VDP

 allineato alle best practice di sicurezza e alle raccomandazioni di ACN

7. Integrazione con sistemi SIEM

Il sistema è progettato per operare in architetture con monitoraggio centralizzato, permettendo la correlazione degli eventi di sicurezza tra più dispositivi e infrastrutture tramite:

-  Invio dei log verso server remoti centralizzati
-  Integrazione con piattaforme SIEM enterprise
-  Supporto alle attività di audit e incident response
-  Centralizzazione del monitoraggio della sicurezza

 allineato alle best practice di sicurezza e alle raccomandazioni di ACN

8. Compliance e contesti normativi

Il BreldoBox D300 è progettato per supportare implementazioni conformi a:

-  requisiti di identificazione utenti
-  tracciabilità accessi
-  protezione delle reti pubbliche

 coerente con scenari regolati (Wi-Fi pubblico, PA, smart city)

9. Use Case

-  Wi-Fi pubblico comunale
 -  scuole e università
 -  strutture sanitarie
 -  hospitality e turismo
 -  ambienti ad alta densità utenti
-

10. Dichiarazione Finale

Il sistema **BreldoBox D100 – Hotspot Gateway** rappresenta una soluzione tecnologica avanzata per la gestione sicura degli accessi a Internet in contesti pubblici e a bassa/media densità di utenti.

Grazie alla propria architettura integrata e stand-alone, il dispositivo garantisce:

-  elevati standard di sicurezza nella gestione degli accessi
-  completa tracciabilità delle attività utente
-  protezione della rete e isolamento dei domini di traffico
-  elevata scalabilità e continuità operativa

Il sistema si inserisce efficacemente in architetture IT strutturate, supportando modelli di sicurezza evoluti basati su:

- autenticazione forte e controllo degli accessi
- monitoraggio centralizzato tramite integrazione con sistemi SIEM
- segmentazione della rete e controllo del traffico a livello kernel
- gestione sicura e persistente dei dati di accesso

10.1 Conformità ai requisiti di Cybersecurity

Il sistema **BreldoBox D100** è progettato secondo principi di sicurezza “by design” e “by default”, risultando coerente con gli elementi essenziali di cybersicurezza.

Requisiti di sicurezza - Matrice di conformità

Requisito normativo	Implementazione BreldoBox D100
Assenza di vulnerabilità note	Firmware proprietario basato su sistema embedded controllato; aggiornamenti periodici di sicurezza e gestione vulnerabilità
Configurazioni sicure predefinite	Segmentazione nativa delle reti (Guest / Privata) con isolamento attivo e policy firewall preconfigurate
Aggiornamenti automatici e tempestivi	Supporto aggiornamenti firmware centralizzati e distribuzione controllata delle patch
Autenticazione robusta	Sistema multi-autenticazione (fino a 12 modalità), supporto 2FA via SMS, autenticazione federata (OAuth2)
Cifratura avanzata	HTTPS (SSL/TLS), cifratura dati SHA-256 + AES per storage e logging
Tracciabilità degli accessi	Logging completo: UserID, IP, MAC, timestamp, sessioni, traffico
Protezione della rete	Firewall integrato, filtraggio traffico, protezione DoS/DDoS, isolamento utenti
Controllo accessi	Gestione centralizzata utenti e policy tramite captive portal e UserPanel
Monitoraggio sicurezza	Dashboard real-time e supporto integrazione con sistemi SIEM

Classificazione della soluzione

Il BreldoBox D100 rientra nelle categorie di sistemi regolamentati previste dal DPCM:

-  Sistemi di autenticazione e identity management
-  Apparat di rete (gateway, firewall, hotspot)
-  Sistemi di logging e monitoraggio



Aderenza alle architetture di sicurezza raccomandate

Il sistema supporta e abilita implementazioni conformi alle best practice:

-  Segmentazione tramite VLAN e separazione logica delle reti
-  Isolamento traffico Guest / LAN
-  Captive Portal per controllo accessi
-  Integrazione con sistemi SIEM centralizzati
-  Supporto a modelli di sicurezza Zero Trust



Filiera tecnologica e criteri premiali

La soluzione BreldoBox D100:

- firmware sviluppato e progettata in **Italia**
- hardware realizzato presso **Shenzhen Four Seas Global Link Network Technology Co.**
- utilizza tecnologie standard aperti e componenti consolidati provenienti da **USA & Taiwan**
- è integrabile in infrastrutture conformi a requisiti europei e **NATO**



Su richiesta è disponibile:

- Bill of Materials (BOM) completa
- dichiarazione di provenienza hardware/software
- documentazione tecnica di filiera



Conclusione di conformità

Il BreldoBox D100 rappresenta una soluzione tecnologica coerente con i requisiti richiesti dalle normative di cybersecurity, in grado di garantire:

- sicurezza degli accessi
- tracciabilità completa
- protezione delle infrastrutture di rete



risultando idoneo per implementazioni in contesti pubblici, PA, smart city e ambienti regolati.

11. Note finali

Le informazioni contenute nel presente documento descrivono le caratteristiche tecniche e funzionali del prodotto **BreldoBox D100** alla data di redazione.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e miglioramenti evolutivi al sistema, nell'ottica di garantire aggiornamento continuo, sicurezza e conformità alle normative vigenti.

L'adozione del sistema all'interno di infrastrutture operative deve essere accompagnata da adeguate configurazioni, politiche di sicurezza e integrazioni architetture, al fine di garantire la piena conformità ai requisiti normativi applicabili.

12. Informazioni sul produttore

BreldoItalia

Soluzioni per la gestione avanzata di accessi Internet e infrastrutture hotspot



Email: info@breldoitalia.it



Web: <https://www.breldoitalia.it>



Sede: Via Montecalvario,05 – 84080 Pellezzano (SA)

13. Disclaimer

Il presente documento ha finalità tecnico-informative e non costituisce certificazione formale di conformità normativa.

La conformità ai requisiti di legge e alle normative applicabili dipende dalla corretta implementazione, configurazione e integrazione del sistema all'interno dell'infrastruttura del cliente finale.