



# IMOLA 0286



Fibra/GbE



SD-WAN

# IMOLA 0286



## Router EDGE

**IMOLA 0286** è un router multifunzione di ultima generazione dotato di connettività multipla in fibra a 1GE, 2.5 GE e 10GE ad alta disponibilità e scalabile.

Il prodotto è dotato di funzionalità avanzate di routing, di classificazione del traffico L7, algoritmi di machine learning in ottica Network Anomaly Detection ed Edge computing.

### PUNTI DI FORZA

- ⇒ Router multifunzione Carrier grade
- ⇒ Connessioni veloci con multi fibra fino a 10GE
- ⇒ Porte combo Ethernet/Fibra
- ⇒ Security by design
- ⇒ Hardware e software ai massimi livelli di affidabilità

### SCENARI D'USO

- ⇒ Servizi e profili di offerta di operatori Telco, internet e digital service provider
- ⇒ Accesso distribuito e sicuro di filiali e sedi remote di banche, assicurazioni, dealers, franchising, imprese e pubbliche amministrazioni
- ⇒ Accessi FTTO
- ⇒ Backup e ridondanza di reti a banda ultra larga



### ACCESSI IN FIBRA e GE VIA SFP

Sono supportati i principali standard di moduli SFP (transceiver) in fibra e Gigabit Ethernet per l'accesso LAN/WAN via SFP.

- Connessioni in fibra a 1GE, 2.5GE e 10GE (via SFP cage) GPON o Ethernet in caso di ONT esterne
- Data rate massimo 10 GE
- Connettori SFP: LC simplex, LC duplex, RJ45

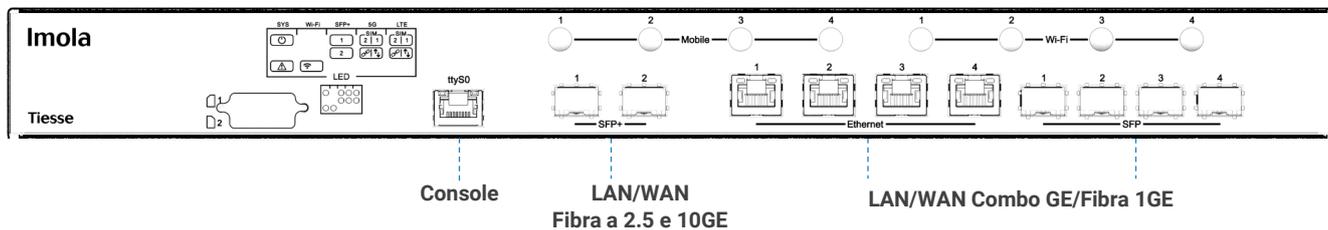
### Piattaforma multifunzione

Imola 0286 è basato su una piattaforma multifunzione e scalabile che può ampliare le sue funzioni dando origine ad ulteriori modelli provvisti di:

- Connessioni radio cellulare 4G e 5G
- Connessioni Wi-Fi b/g/n, ac e ax (Wi-Fi 6)



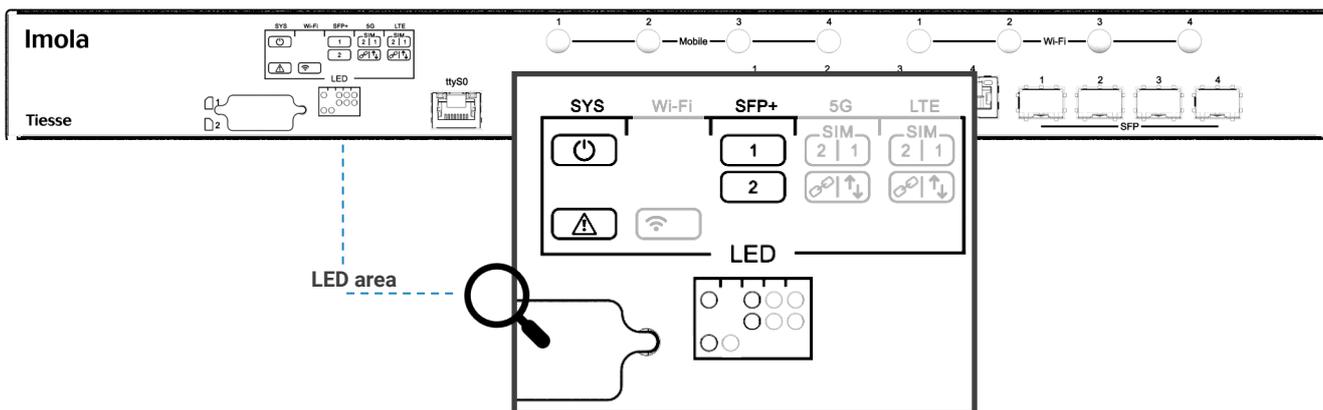
## INTERFACCE HARDWARE



Porta	Descrizione	Specifiche
<b>LAN/WAN</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 porte 10/100/1000 Mbps (connettore RJ45) combo con 4 porte SFP 1000 Mbps</li> <li>– 2 porte a 1GE/2.5GE/10GE via SFP cages (moduli transceiver non inclusi)</li> </ul>
<b>Console</b>	RJ45	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 porta console RJ45 (etichetta ttyS0)</li> </ul>



## DESCRIZIONE LED



\* NOTA: L'utilizzo dei LED dipende dalle funzionalità attive di ciascun modello specifico. Nella figura sopra sono evidenziati i LED utilizzati nel modello oggetto di questo datasheet.

LED	Colore	Descrizione
<b>Alimentazione</b>	<b>Verde</b>	– 1 x Alimentazione / Corretta alimentazione (in LED area)
<b>SYS</b>	<b>Rosso</b>	– 1 x indicazione problematiche di sistema hardware (in LED area)
<b>SFP+</b>	<b>Verde</b>	– 1 x stato operativo porte fibra a 2.5 e 10 GE (in LED area)
<b>LAN</b>	<b>Verde/Giallo</b>	– 1 x per ciascuna porta Ethernet, indica stato operativo



## SOFTWARE

\* Nota: le funzionalità software dipendono dalla versione e dal livello di aggiornamento del firmware del prodotto.

Area	Caratteristiche principali
<b>NETWORKING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– TCP-UDP IPv4, IPv6</li> </ul>
<b>LAYER 2 FEATURES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LAN Bridging</li> <li>– VLAN su interfacce LAN on802.1q in Access mode, Trunk, nativo VLAN e Hybrid mode</li> <li>– Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)</li> <li>– 802.1Q-in-802-1Q</li> </ul>
<b>ROUTING &amp; MULTICAST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Static, Policy routing, RIPv1, RIPv2</li> <li>– BGP-4, BGP-4+</li> <li>– OSPFv2</li> <li>– VRF Lite, Routing redistribution e tagging</li> <li>– VRRP (Virtual Routing Redundancy Protocol) con autenticazione IPv4-IPv6</li> <li>– IGMP v1-v2-v3, IGMP snooping, IGMP proxying</li> <li>– Multicast routing con PIMv2 sparse-mode e PIMv2 dense-mode, MSDP</li> <li>– IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol)</li> </ul>
<b>QoS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Classificazione del traffico basato su IP sorgente, IP destinazione, protocolli (UDP, ICMP,TCP, ecc) e porte, e loro combinazioni, sul riconoscimento di applicazioni, su IP Precedence e DSCP</li> <li>– DiffServ</li> <li>– Remarking di IP Precedence, DSCP e CoS</li> <li>– Shaping con banda allocata garantita e redistribuzione della banda in eccesso</li> <li>– Committed Access Rate e Multicast rate limit</li> <li>– Meccanismi di prioritizzazione del traffico, definizione di un numero arbitrario di classi di priorità</li> <li>– IEEE 802.3ad link aggregation</li> </ul>
<b>SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– NAT/PAT</li> <li>– ACLs, Stateful Firewall</li> <li>– SSL Tunnelling</li> <li>– GRE Tunnelling con keep alive e key sequence numbering (ottimizzazione delle rete cellulare)</li> <li>– VPN con IPSEC/ESP o IPSEC/AH IKEv1/IKEv2</li> <li>– OpenVPN</li> </ul>
<b>SERVIZI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– DHCP client, DHCP server con funzioni di antispoofing, DHCP Layer Discovery Protocol IEEE 802.1ab</li> <li>– Intelligent DNS Proxy, locale e remoto</li> <li>– Traceroute</li> <li>– NTP Client e supporto Server</li> <li>– Easy VPN</li> <li>– DDns</li> </ul>
<b>GESTIONE E CONFIGURAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SNMPv2, SNMPv3</li> <li>– Telnet server con sessioni multiple simultanee</li> <li>– Configurazione mediante CLI (Command Line Interface), Text/menu oriented</li> <li>– Gestione numero illimitato di configurazioni</li> <li>– SSH server con sessioni multiple simultanee (SSHv2)</li> <li>– Fault management Syslog /Trap</li> <li>– Radius Support, TACACS+</li> <li>– Tracking per gestione backup, comandi e schedulazione eventi</li> <li>– Aggiornamento software via TFTP and FTP</li> <li>– Netflow</li> <li>– TNA (Tiesse Network Architecture) suite per auto-provisioning e gestione automatizzata remota</li> </ul>



## SD-WAN con TNA Suite

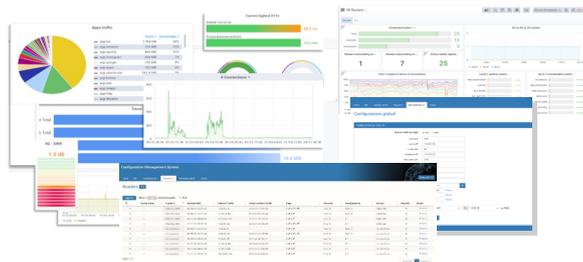


I router **IMOLA 0286** sono integrati nella suite **TNA (Tiesse Network Architecture)**, la soluzione SD-WAN sviluppata da Tiesse al fine di rendere disponibile una soluzione dinamica, sicura, affidabile, performante e scalabile. La soluzione TNA ha alla sua base la fruibilità del prodotto e pone l'accento sulla efficacia e facile realizzabilità di una soluzione SD-WAN senza dover implementare architetture complesse e costose e per questo adottabili da pochi e strutturati clienti finali.

Grazie a casi d'uso altamente consolidati e robusti la suite TNA ha integrato, con una architettura modulare, funzionalità innovative per realizzare una soluzione SD-WAN concreta ed in grado di rispondere alle esigenze del mercato.

La TNA è una soluzione **All-In-One modulare** composta entità distinte: **COS, MOS e NAD** che collaborano organicamente per gestire tutti gli aspetti di gestione di una rete sia IP che in architetture di **Overlay**. In questo caso la suite è completata da un ulteriore modulo denominato **OVN**.

Il cuore della soluzione SD-WAN Tiesse è composto dall'**Intelligent Routing** che permette alla rete, sia in scenari di overlay o meno, di reagire ai cambiamenti di stato, riuscendo ad operare autonomamente al meglio anche in presenza di congestioni, saturazioni o traffico anomalo.



### TNA Suite DASHBOARD

Mediante una dashboard flessibile, che può essere anche personalizzata, è possibile amministrare e gestire la SD-WAN.

\* Nota: le funzionalità disponibili possono variare in base al modello di prodotto.

Pannello	Descrizione	Parametri
<b>ROUTER</b>	<b>Monitoraggio e visualizzazioni delle risorse principali per ogni apparato (Router, CPE, IoT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Raggiungibilità e connettività verso una rete target/internet (primary/backup o altro)</li> <li>– Tempo di uptime e numero di reboot</li> <li>– Round Trip Time ultimo miglio o verso target Internet</li> <li>– Utilizzo CPU, memoria, carico router in base alle attività in corso ed in coda</li> <li>– Numero connessioni attive</li> <li>– Throughput in ingresso/uscita e traffico generato/ricevuto per singola interfaccia</li> <li>– Classificazione del traffico per tipo di applicazione per specifico apparato</li> <li>– Numero di dispositivi connessi alle reti Wi-Fi attive</li> <li>– Connessioni ottiche <b>GPON</b>: uptime, potenza ottica in ingresso/uscita, temperatura SFP</li> <li>– Connessioni rete <b>cellulare</b>: potenza del segnale per ogni tipo di connessione (5G/4G/3G/2G e SINR, RSRP, RSSI, RSCP, EC/IO), SIM in uso</li> <li>– Connessione <b>xDSL</b>: uptime, stato ed attenuazione del segnale, margine di rumore (SNR), errori di ridondanza (CRC)</li> </ul>
<b>GENERALE</b>	<b>Monitoraggio e visualizzazioni in forma aggregata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Numero totale apparati:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– connessi, raggiungibili e non in funzione del tempo di uptime</li> <li>– che trasmettono su una specifica interfaccia</li> <li>– con connessione mobile attiva</li> <li>– attivi raggruppati per tipo di connessione (primaria, backup, altra)</li> <li>– collegati su rete 5G, 4G, 3G e 2G</li> </ul> </li> <li>– Dispositivi raggiungibili e irraggiungibili, per tempo di uptime, in un range di tempo specificato</li> <li>– Classifica /ordinamento apparati:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– primi 5 (attivi) per numero di connessioni</li> <li>– ordine di tempo degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili</li> <li>– per tempo di risposta (RTT maggiore e minore) verso una data destinazione</li> </ul> </li> </ul>
<b>OVN</b>	<b>Monitoraggio e visualizzazioni dei dati relativi alla Overlay Network</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Numero totale di apparati:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– connessi, raggiungibili e non in funzione del tempo di uptime</li> <li>– con connessione mobile attiva</li> <li>– che trasmettono su una specifica interfaccia</li> <li>– attivi raggruppati per tipo di connessione (primaria, backup, altra)</li> </ul> </li> <li>– Dispositivi raggiungibile e irraggiungibili, per tempo di uptime, in un range di tempo specificato</li> <li>– Classifica /ordinamento apparati:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– primi 5 (attivi) per numero di connessioni</li> <li>– ordine di tempo degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili</li> <li>– per tempo di risposta (RTT maggiore e minore) verso una data destinazione</li> </ul> </li> </ul>



### SPECIFICHE DI SISTEMA

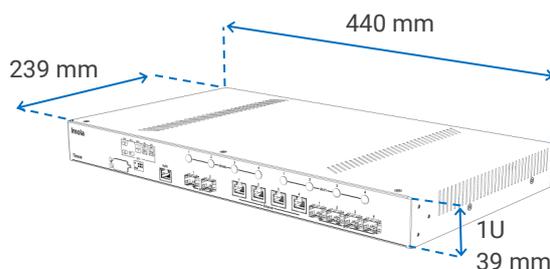
- ALIMENTAZIONE**
  - AC/DC (internal universal 230 VAC)
  - Interruttore On/Off
- CONSUMI**
  - < 50W (full configuration)
- VENTOLE**
  - Fanless
- CPU**
  - NXP LS1046A quad core
  - Architettura Arm® Cortex® A72 CPUs
  - Secure Engine Integrato
  - Accelerazione hardware dei pacchetti
- MEMORIA**
  - RAM: 4GBytes
  - FLASH: eMMC da 8GBytes (espandibile con disco SATA M.2 con capienza oltre 1 TBytes)



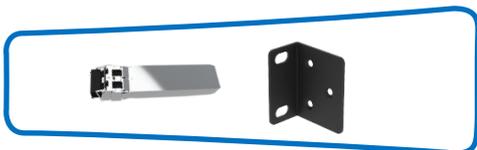
### CARATTERISTICHE ESTERNE

- MATERIALE**
  - Chassis metallico
- COLORE**
  - Nero
- MONTAGGIO**
  - Desktop o su piano orizzontale
  - Rack mountable (1U) con kit apposito

### DIMENSIONI



### ADD-ONS



I prodotti Tiesse offrono una gamma di accessori opzionali, disponibili in base alle specifiche di ciascun modello; tra questi figurano antenne omnidirezionali e direzionali per uso esterno, supporti per diverse opzioni di montaggio e moduli SFP transceiver.

La documentazione completa sugli accessori supportati è scaricabile direttamente dal sito [www.tiesse.com](http://www.tiesse.com).



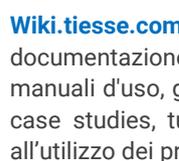
Esempio di Imola 0286 con staffe per montaggio su rack 1 U.

### Supporto tecnico

Supporto on-line su:



**Supporto.tiesse.com:** portale con documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, aggiornamenti software e modalità per richiedere supporto tecnico.



**Wiki.tiesse.com:** sito dedicato alla documentazione software; include manuali d'uso, guide per il primo accesso, case studies, tutorial e altre risorse utili all'utilizzo dei prodotti .



# Tiesse

Innovazione made in Italy®

Tiesse è un'azienda tutta italiana che vanta oltre 25 anni di esperienza nella progettazione, sviluppo e produzione di apparati di rete e dispositivi IoT, idonei ad essere utilizzati anche in scenari mission-critical e industriali. Le serie di maggior successo di Tiesse, Imola, Lipari e Levanto, sono innovative, competitive e certificate, e sono presenti nelle reti dei maggiori operatori di telecomunicazioni, nelle reti del settore energia, grande distribuzione e settori verticali, sia nel mercato italiano che estero.

Maggiori informazioni sulle soluzioni Tiesse sono disponibili sul sito web aziendale [www.tiesse.com](http://www.tiesse.com)



Info: [mail@tiesse.com](mailto:mail@tiesse.com)

Marketing & Commerciale: [marketing@tiesse.com](mailto:marketing@tiesse.com)

[www.tiesse.com](http://www.tiesse.com)



**Ivrea**

Sede centrale  
Uffici commerciali  
R&S, Produzione

**Torino**

R&S

**Avezzano**

R&S

**Roma**

Uffici commerciali  
R&S

Via Asti 4  
10015 Ivrea (TO)

Viale L. Gaurico 9/11  
00143 Roma EUR

Via Livorno 60  
10144 Torino (TO)

Tel +39.0125230544  
Fax +39.0125631923

Tel +39.0654832203  
Fax +39.0654834000

Via C. Corradini 80  
67051 Avezzano (AQ)



© Copyright Tiesse S.p.A.

Tutti i diritti sono riservati e tutelati secondo le leggi nazionali e internazionali - Ogni divulgazione, derivazione o riproduzione del presente documento, anche parziale, è severamente vietata se priva di autorizzazione scritta preventiva da

#### Disclaimer

Le informazioni contenute in questo documento hanno solo scopo di riferimento e si intendono non impegnative, né costituiscono un'offerta commerciale. Le informazioni contenute in questo documento possono contenere dichiarazioni predittive, tra cui, senza limitazione, dichiarazioni relative ai futuri risultati finanziari e operativi, al futuro portfolio prodotti, alle nuove tecnologie, ecc. Diversi fattori potrebbero causare risultati e sviluppi che potrebbero essere diversi da quanto esposto o implicato nelle dichiarazioni predittive. Tiesse si riserva il diritto di modificare le informazioni qui contenute in qualsiasi momento e senza preavviso.