

# Tiesse

Innovazione made in Italy

# Imola LX x272-IKW

Router per banda larga  
Giga Ethernet - eVDSL - Wi-Fi - LTE



Datasheet

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

**Tiesse**  
innovazione made in Italy®

# Imola LX x272-IKW

**Router per banda ultralarga  
Giga Ethernet - eVDSL  
Wi-Fi - LTE**



I router della serie **Imola LX** si inseriscono nell'evoluzione della linea IMOLA, router certificati ed utilizzati nelle reti dei principali operatori di telecomunicazioni: la serie è particolarmente adatta ad essere utilizzata in applicazioni business dove sono di primaria importanza la sicurezza, la continuità del servizio e le prestazioni della rete.

Supportano connettività a banda larga fissa e mobile in un unico apparato all-in-one, integrando funzionalità di routing, switching e modem.

## PUNTI DI FORZA

- ⇒ Sicurezza
- ⇒ Continuità del servizio (connettività always-on, backup multipli)
- ⇒ Qualità del servizio (QoS)
- ⇒ Hardware e software ai massimi livelli di affidabilità
- ⇒ Zero Touch provisioning
- ⇒ Pre-configurazioni in fabbrica, differenziate per cliente
- ⇒ 100% degli apparati collaudati in fabbrica (comprese le SIM per i modelli 4G)
- ⇒ Consumi energetici minimi

## SCENARI D'USO

I modelli **Imola LX** sono installati presso le sedi dei clienti (customer premises), in scenari business quali:

- ⇒ 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
- ⇒ Backup e ridondanza di reti a banda ultra larga

## MODELLI



**IMOLA LX 0272-IKW**

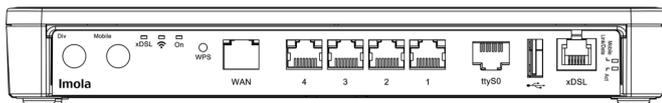


**IMOLA LX 5272-IKW**

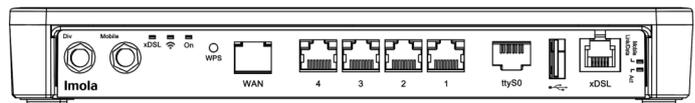
# Imola LX x272-IKW - Router all-in-one Giga Ethernet - eVDSL - Wi-Fi - LTE

Connettività a banda larga fissa e mobile per applicazioni business

## INTERFACCE



Imola LX 0272-IKW



Imola LX 5272-IKW

LAN	GE	4	Porte 10/100/1000 Mbps, connettore RJ45
	Wi-Fi	1	Porta 802.11 b/g/n port (2.4 GHz) 2x2
WAN	GE-WAN	1	Porta 10/100/1000 Mbps, connettore RJ45 (denominata WAN)

ADSL 2/2+		Porta RJ11 Full rate ADSL 2/2+ /VDSL2
		<b>ADSL2/2+</b>
		Downstream data rate fino a 24 Mbps — Upstream data rate fino a 3.5 Mbp
		Conforme agli Standard G.992.1 annex A,B,C&I, G.992.2-g.Lite, G.992.3 annex A, B, I, J, M, G.992.4-g.Lite.bis, G.992.5 annex A, B, C, I, J, M, ANSI T1.413 issue2, ETSI TS 388
		ADSL-over-ISDN, ITU T-I361, ITU T-I.363.5, ITU T-I.432, ITU T-I610, ITU T-I731
VDSL2	1	<b>VDSL2</b>
		Supporto per tutti i profili VDSL2: 8 MHz fino a 30 MHz ITU-T G993.2
eVDSL		Conforme a G.Vector standard (ITU-T G.993.5)
		Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G.INP
		Compatibile con ADSL2 (retrocompatibilità)
		<b>eVDSL2</b>
		Supporto profilo 35 MHz ITU-T G993.2 Annex Q (profili 35b o Vplus) con rate aggregati fino a 400Mbps

Solo modelli LX 5272-IKW	RADIO CELLULARE	GSM / GPRS / EDGE	Frequenze di banda: 900/1800/1900 MHz GPRS multislott 10, EDGE multislott 12
		UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA+	Frequenza di banda 900/2100 Mhz Velocità di trasmissione dati HSDPA fino a categoria 20 Velocità di trasmissione dati HSUPA fino a categoria 6
		DC-HSPA+	DC-HSPA+ (42 Mbps in DL)
		LTE	Frequenza di banda: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 Mhz Velocità di trasmissione dati (categoria 4, MIMO)* Velocità di picco 150 Mbps DL, 50 Mbps UL (il valore di throughput dipende dalla configurazione della rete, dalla banda assegnata alla UE, dal numero di utenti e dalle condizioni del segnale RF) WCDMA 900/2100

\* su richiesta disponibile la versione con categoria 6,12

CONSOLE	Porta console	1	Connettore RJ45
USB	Porta USB	1	Porta USB 3.0



Imola LX 5272-IKW

## High availability—Mission Critical

### Seamless backup

L'utente non percepisce le interruzioni di servizio e la transizione in backup.

Le transizioni da modalità normale a backup e viceversa, sono eseguite considerando i costi operativi.

### Backup omogeneo

Un singolo router integra tutte le porte, wired e mobile

### Backup eterogeneo

Si può operare su un parco installato per upgrade, aggiungendo il modello con connettività 4G ed utilizzando il protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

### Backup multiplo

Una coppia di router in VRRP realizza il backup fisico sia della rete che dell'hardware.

## eVDSL

### Supportano le reti di nuova generazione (NGN) e garantiscono:

- Supporto per tutti i profili VDSL2: 8 MHz fino a 35 MHz in conformità allo standard ITU-T G993.2 Annex Q (profili 35b o Vplus) capace di rate aggregati fino a 400Mbps
- Supporto G. Vector (ITU-T G.993.5)
- Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G. INP (protezione da rumori impulsivi)
- Compatibile con ADSL2 (retro compatibilità)
- Ottima stabilità delle connessioni in caso di eventuali disturbi sulle linee



Imola LX  
(montaggio verticale)



Imola LX  
(montaggio a muro)

## ANTENNE 4G

- Supporto Multiple Input/Multiple Output (MIMO)
- 2 Antenne removibili (SMA male)
- Disponibili antenne per installazioni outdoor (omnidirezionali e direzionali) ad alto guadagno

## CARATTERISTICHE 4G

### Frequenze

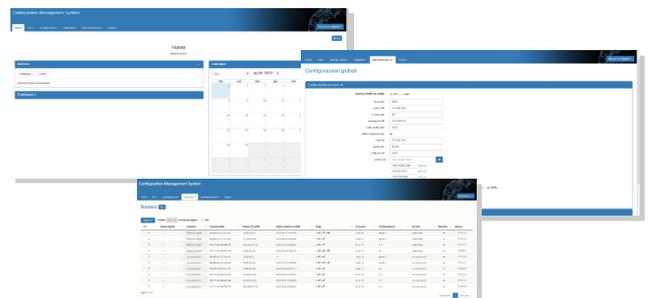
- LTE: 800 / 900 / 1800 / 2100 / 2600 MHz
- WCDMA: 900 / 2100 MHz
- EDGE / GPRS / GSM: 900 / 1800 / 1900 MHz

### Interfacce radio

- LTE con data rate di 150 Mbps in downlink e 50 Mbps in uplink
- HSPA+, con data rate di 21.1 Mbps in downlink e 5.7 in uplink con fallback EDGE / GPRS
- Supporto modalità Dual Cell HSPA
- Previsto il supporto di Multiple Input/Multiple Output (MIMO)
- Possibilità di configurare ed attivare due APN contemporaneamente

## Zero Touch Provisioning

I router **IMOLA LX** sono integrati nella suite **TNA (Tiesse Network Architecture)** per la gestione remota ed automatizzata, via WEB, delle configurazioni e release firmware del parco installato.



## SOFTWARE

Nota: l'elenco sottostante è indicativo; le funzionalità dipendono dalla versione e aggiornamento NoS.

<b>NETWORKING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TCP-UDP IPv4</li> <li>- IPv6</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>- L2TP</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>- 3 DES Encryption</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> </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, DHCP Relay</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 (Flex IP)</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>GESTIONE E CONFIGURAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SNMP v1, SNMPv2, SNMPv3</li> <li>- Telnet server con sessioni multiple simultanee</li> <li>- SSH server con sessioni multiple simultanee (SSHv2)</li> <li>- Netflow</li> <li>- Supporto IP SLA per: One Way Delay, Round Trip Delay, Jitter, Packet Loss</li> <li>- SAA (Service Assurance Agent)</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>- Configurazione mediante command Line Interface (CLI), Text/Menu oriented e Telnet</li> <li>- TNA (Tiesse Network Architecture) suite per auto-provisioning e gestione automatizzata remota</li> <li>- Gestione di un numero illimitato di configurazioni</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 DSCP/IP Precedence e DSCP, ToS o Port</li> <li>- DiffServ</li> <li>- CoS on VLAN</li> <li>- QoS su classi ATM</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> </ul>		

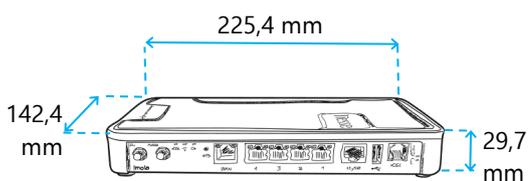
## SPECIFICHE DI SISTEMA

<b>ALIMENTAZIONE</b>	12 V AC/DC Adapter Power Switch ON/OFF	<b>PROCESSORE</b>	RISC Network processor
<b>CONSUMI</b>	< = 12 W (Full configuration)	<b>MEMORIA</b>	256 MB - DDR3
<b>AMBIENTE</b>	<b>Temperatura di esercizio:</b> -5° C / + 50° C <b>Temperatura di stoccaggio:</b> -40° C / +70° C <b>Umidità massima relativa di esercizio:</b> 93% (non condensata)	<b>FLASH MEMORY</b>	256 MB
<b>LED INDICATORI</b>			
<b>Status LED</b>	1 x alimentazione / stato operativo		
<b>Ethernet</b>	2 x stato operativo - per ciascuna porta		
<b>xDSL</b>	1 x stato connessione		
<b>Wi-Fi</b>	1 x attività del segnale radio		
<b>Radio cellulare</b> (5272 model)	1 x stato connessione radio cellulare 1 x attività dati radio cellulare		

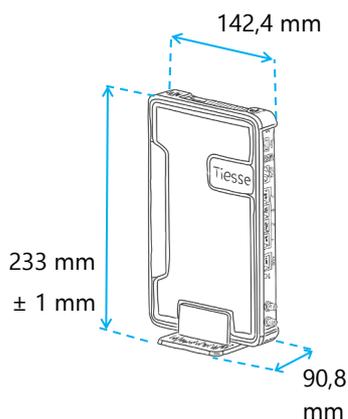
## DIMENSIONI

## Posizionamento orizzontale

Su superficie piana orizzontale, senza staffa.

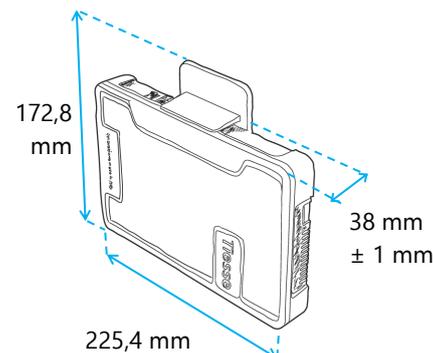


## Montaggio Desktop Verticale con staffa



## Montaggio a muro

Con apposita staffa.

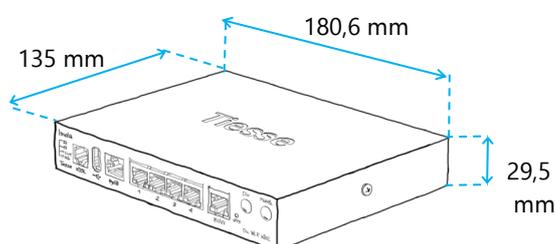


## PESO STANDARD

LX 0272-IKW: 520 gr ± 10%  
LX 5272-IKW: 620 gr ± 10%

## VARIANTE CON CHASSIS IN METALLO

Disponibile variante con chassis in metallo ( per progetti a volume o industriali) con range di temperatura operativa estesi (-25° / +70°).



## PESO STANDARD

660 gr ± 10%

## Supporto tecnico

Tiesse mette a disposizione dell'utente due siti che vengono costantemente aggiornati:

**Supporto.tiesse.com:** il sito con la documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, aggiornamenti software, e modalità per richiedere supporto tecnico.**Wiki.tiesse.com:** il sito con i manuali, istruzioni per l'installazione, casi di studio, scenari, FAQ, ecc.

## ADD ONS

Per i modelli LX 5272-IKW sono disponibili accessori quali antenne omnidirezionali e direzionali, utilizzabili anche in esterno.

Fare riferimento alla specifica documentazione, disponibile sul sito aziendale [www.tiesse.com](http://www.tiesse.com)

# Tiesse

Innovazione made in Italy

**Tiesse** è un'azienda 100% italiana con oltre 20 anni di esperienza nella progettazione, sviluppo, produzione di apparati di networking e M2M/IoT. Innovativi, competitivi e certificati, i prodotti **IMOLA**, **LIPARI** e **LEVANTO** sono presenti nelle più grandi reti distribuite a livello nazionale dalle stazioni di servizio alla grande distribuzione, assicurazioni e banche, alle reti dei principali operatori del gaming e del settore dell'energia.

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

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

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



**Ivrea** – Sede centrale, Uffici commerciali, R&S, Produzione: Via Asti 4, 10015 Ivrea (TO) - Tel +39.0125230544 - Fax +39.0125631923

**Roma** – Uffici commerciali, R&S: Viale L. Gaurico 9/11, 00143 Roma EUR - Tel +39.0654832203 - Fax +39.0654834000

**Torino** – R&S: Via Livorno 60, 10144 Torino (TO) | **Avezzano** – R&S: 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 parte di Tiesse.

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.

