



# Imola 5572-SGR



# Imola 5572-SGR



## Router 5G ultra broadband con connettività in Fibra e eVDSL

### SERIE IMOLA SGR

La serie **Imola SGR** è una linea innovativa di router con connettività ultra broadband VDSL Enhanced e fibra, con 7 porte Ethernet, connettività Wi-Fi e radio cellulare in un unico apparato.

Il modello **Imola 5572-SGR** è dotato di connessione cellulare 5G: le sue funzionalità ad alte prestazioni permettono al router Tiesse di sfruttare la velocità della rete a banda larga per applicazioni dati, voce e video, garantendo una connessione affidabile e continua, anche in aree remote e rendendolo ideale per operazioni che richiedono massima disponibilità e velocità di rete.

Grazie all'apposito kit di montaggio opzionale, tutti i prodotti della serie Imola SGR diventano **rack-mountable**.

### ALL-IN-ONE



FTTC, FTTH, FWA, 4G/5G in un unico apparato per connettività affidabili, versatili e scalabili. I nostri apparati sono adattabili a qualsiasi tecnologia e comprendono le funzionalità di

- Router e switching
- Sicurezza e VPN
- QoS

### PUNTI DI FORZA



#### Sicurezza nativa

Fin dalla fase di progettazione per soluzioni robuste e sicure nativamente.



#### Always-On

Connessioni stabili ed ovunque. Link multipli con backup trasparente e qualità del servizio per business senza interruzioni.



#### Certificati

Validati per l'inserimento nei profili di offerta business e di utilizzo nelle reti dei principali operatori telco.



#### Robusti e carrier grade

Progettati per resistere e funzionare a lungo in ambienti industriali e disturbati. Affidabilità carrier grade.



#### Smart value

Massimo valore per il tuo business grazie all'eccellente rapporto prestazioni/prezzo.



#### Zero Touch Provisioning

Per la gestione remota e configurazione agile del parco installato, con la suite TNA di Tiesse.



#### Eco-efficienti

Consumi minimi, minor impatto ambientale e maggiore risparmio sui costi operativi



#### A prova di futuro

Salvaguardia dell'investimento con le tecnologie del futuro 5G e/o Fibra.



#### Pre-configurazioni e collaudo in fabbrica

Eseguiamo il collaudo di tutti i nostri apparati, comprese le SIM card per i modelli con connessione radio cellulare. Pre-configurazioni di fabbrica su tuo specifico caso cliente



## IMOLA 5572-SGR

Il modello Imola 5572-SGR comprende, in un apparato robusto e all-in-one, le funzionalità descritte nel presente datasheet



6 porte Gigabit Ethernet



1 porta eVDSL



3 porte in fibra



Wi-Fi b/g/n



1 porta 5G Sub-6 GHz



2 slot SIM per backup link



Zero Touch Provisioning



Rack-mountable con kit opzionale



## SCENARI E APPLICAZIONI CONSIGLIATI



### ISP e Telco Ready

Progettati per le esigenze e reti di internet e digital service provider, operatori Telco, carrier e system integrator



### Smart grid & Smart cities

Pensato per i settori dell'energia elettrica, delle rinnovabili, del gas e dell'acqua: è perfetto per applicazioni di automazione, telecontrollo e gestione delle reti Smart Grid.



### Continuità del servizio e applicazioni Mission Critical

Applicazioni business che necessitano di link always-on, prestazioni della rete e qualità del servizio come ambienti industriali e infrastrutture critiche

## BACKUP: 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 multiplo

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

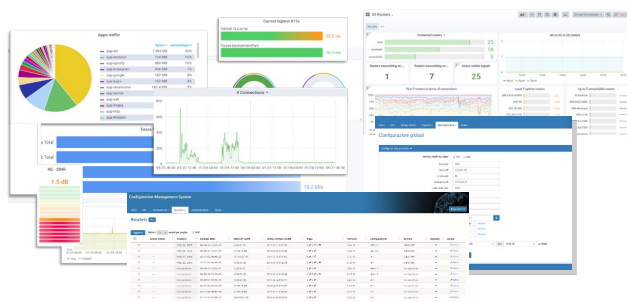
### Backup omogeneo

Un singolo router integra tutte le porte, wired e mobile.

### Backup eterogeneo

Si può operare su un parco installato per upgrade, aggiungendo un mobile router e utilizzando il protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

## ZERO TOUCH PROVISIONING



I router Tiesse sono integrati nella suite **TNA (Tiesse Network Architecture)**.

**TNA** è la suite software modulare che abilita l'architettura di rete Zero Touch Provisioning, inclusi il monitoraggio, la gestione remota ed automatizzata via web delle configurazioni e delle release firmware del parco macchine installato; permette l'ingegneria del traffico, le overlay network, e molte altre funzionalità.

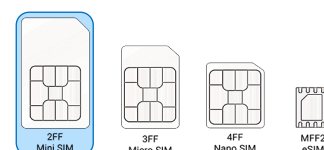
Sul sito [www.tiesse.com](http://www.tiesse.com) è disponibile il datasheet completo della soluzione.



## INTERFACCE HARDWARE

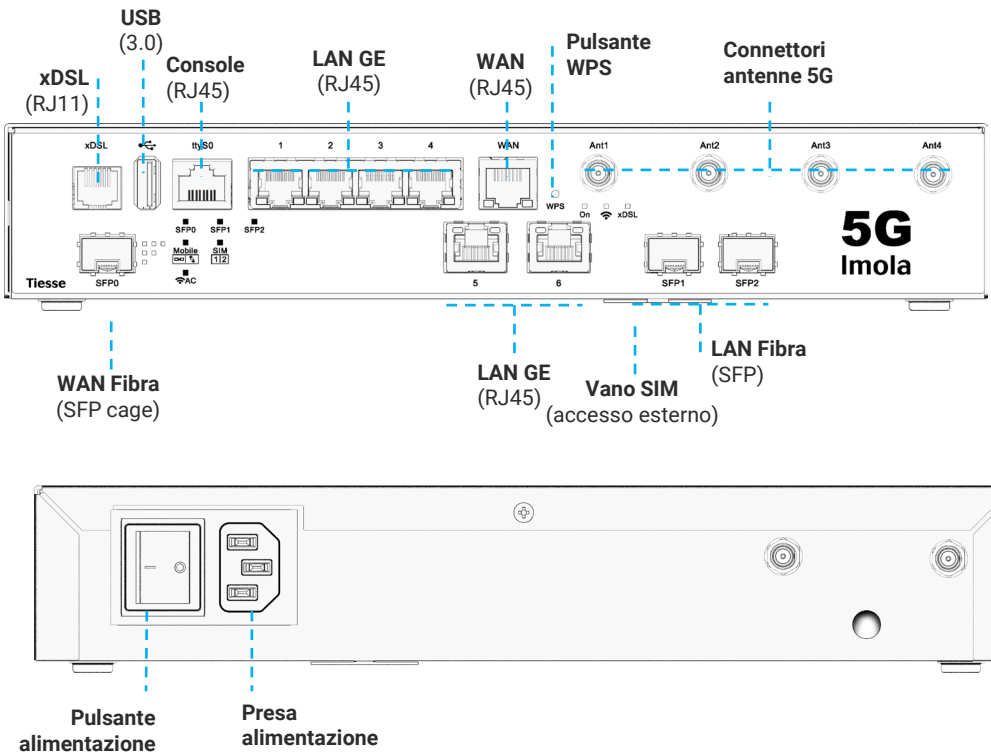
Porta	N°	Tipo	Specifiche
LAN	6	GE	10/100/1000 Mbps
	1	Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"><li>- 802.11 b/g/n port (2.4 GHz) 2x2, fino a 300 Mbps</li><li>- 2 antenne removibili, connettore SMA maschio, retro prodotto</li></ul>
	2	Fibra	<ul style="list-style-type: none"><li>- porte con SFP cage per connessioni in fibra (modulo SFP non incluso)</li></ul>
WAN	1	GE	1 porta combo GE 10/100/1000 Mbps RJ45 (WAN) e WAN SFP (SFP0)
	1	Fibra	<ul style="list-style-type: none"><li>- Porta SFP per accesso WAN con cavo in fibra ottica (SFP0)</li><li>- Supporto connessioni GPON</li><li>- Supporto di differenti modelli di moduli SFP transceiver (non inclusi)<ul style="list-style-type: none"><li>- Data rate massimo 1000 Mbps (SX, BX, LX, ZX)</li></ul></li><li>- Connettori supportati: LC simplex, LC duplex</li></ul>
		xDSL	Full rate ADSL2/2+ / eVDSL, connettore RJ11
		ADSL2/2+	<ul style="list-style-type: none"><li>- Downstream data rate fino a 24 Mbps e upstream data rate fino a 3.5 Mbps</li><li>- Conforme agli Standard G.992.1 annex A, B, C &amp; 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</li><li>- ADSL-over-ISDN, ITU T-I.361, ITU T-I.363.5, ITU T-I.432, ITU T-I.610, ITU T-I.731</li></ul>
	1	VDSL2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Supporto per tutti i profili VDSL2: 8 MHz fino a 30 MHz ITU-T G993.2</li><li>- Conforme allo standard G.Vector (ITU-T G.993.5)</li><li>- Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G.INP</li><li>- Compatibile con ADSL2 (backward compatibility)</li></ul>
		eVDSL	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li><li>- Supporto G.Vector (ITU-T G.993.5)</li><li>- Conforme allo standard ITU-T G.998.4 G.INP (protezione da rumori impulsivi)</li><li>- Compatibile con ADSL2 (backward compatibility)</li><li>- Ottima stabilità delle connessioni in caso di eventuali disturbi sulle linee</li></ul>
RADIO CELLULARE		UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA+	<ul style="list-style-type: none"><li>- Frequenze WCDMA: 5, 8, 3, 4, 2, 1, 9, 19</li><li>- 3G HSPA+ Release 8</li><li>- Throughput 3G: download 42 Mbps e upload 11 Mbps (*)</li></ul>
	1	LTE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Velocità di trasmissione: 7 CA fino a 20 layers in download e 3 CA in upload, 256-QAm in download/upload</li><li>- Frequenze: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 26, 28, 71, 25, 66, 39, 29 (DL), 30, 32, 7, 38, 40, 41, 42, 43, 46, (LAA), 48 (CBRS), 34, 27</li><li>- Throughput 4G: fino a 1 Gbps in download e 211 Mbps in upload</li></ul>
		5G Sub-6 GHz	<ul style="list-style-type: none"><li>- Supporto di 5G sub-6 FDD e TDD</li><li>- 5G core network Opt. 3a/3X e Opt 2</li><li>- Throughput 5G: fino a 1 Gbps in download e 1 Gbps in upload (*)</li><li>- Frequenze 1 (FR1): n1, n2, n3, n5, n7, n12, n14, n20, n28, n30, n41, n66, n71, n77, n78, n79</li></ul>
	4	ANTENNE	<ul style="list-style-type: none"><li>- 4 antenne removibili, connettore SMA maschio, fronte prodotto</li><li>- Supporto Multiple Input/Multiple Output (MIMO)</li><li>- Disponibili anche antenne versione outdoor (omnidirezionale e direzionale), ad alto guadagno e anti vandalo (opzionali)</li></ul>
	2	SIM	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 SIM slot per mini SIM card, mutualmente esclusive</li><li>- 1 slot interno preinstallato in fabbrica, 1 slot ad accesso esterno</li></ul>

\* NOTA: il valore di throughput dipende dalla configurazione della rete, dalla banda assegnata, dal numero di utenti e dalle condizioni del segnale RF.



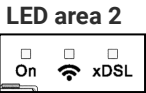
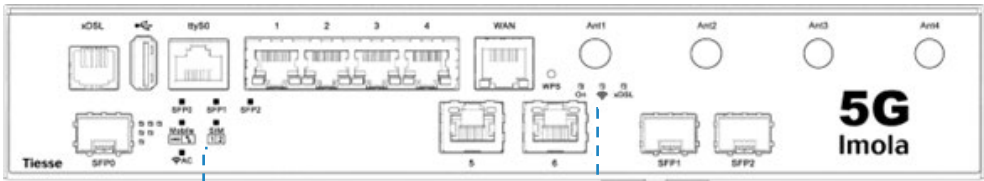
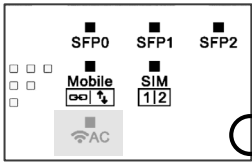


INTERFACCE HARDWARE



DESCRIZIONE LED

NOTA: per una descrizione approfondita del comportamento di ciascun LED, consultare il manuale disponibile sul sito [wiki.tiesse.com](http://wiki.tiesse.com).



LED	Colore	Posizione e simbolo	Descrizione
Alimentazione	Verde	LED area 2 On	Indica stato operativo dell'alimentazione del prodotto
LAN	Ethernet	Verde	Indica stato operativo connessione a fino a 100 Mbps
	Ethernet	Giallo	Indica stato operativo connessione a 1Gbps
	Fibra	Verde	LED SFP1 e LED SFP2 : stato operativo di ciascuna porta in fibra
	Wi-Fi	Verde	Stato operativo Wi-Fi b/g/n (2.4 GHz)
WAN	xDSL	Verde	Stato operativo connessione xDSL
	RJ45	Verde	Indica stato operativo connessione a fino a 100 Mbps
		Giallo	Indica stato operativo connessione a 1Gbps
	Fibra	Verde	LED SFP0: stato operativo connessione fibra WAN
Radio Cellulare	Verde/Giallo	LED area 1 Mobile	Stato operativo collegamento radio cellulare e attività dati
	Verde/Giallo	LED area 1 SIM	Stato operativo SIM in uso





## SOFTWARE

Nota: la lista seguente è puramente indicativa, le funzionalità attive dipendono dalla versione e dall'aggiornamento software (NOS).

### NETWORKING

- TCP-UDP IPv4
- ARP ICMP
- IPv4 Path MTU Discovery
- Supporto IPv6: ICMPv6, IPv6 Path MTU Discovery, IPv6 Neighbor Discovery
- IPv6 Stateless Address Auto Configuration

### LAYER 2

- LAN Bridging
- VLAN su interfacce LAN on802.1q in Access mode, Trunk, nativo VLAN e Hybrid mode
- Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)
- 802.1Q-in-802-1Q

### ROUTING & MULTICAST

- Static, Policy routing, RIPv1, RIPv2; BGP-4, BGP-4+, OSPFv2
- Routing redistribution e tagging
- IGMP v1-v2-v3, IGMP snooping, IGMP proxying
- Multicast routing con PIMv2 sparse-mode and PIMv2 dense-mode, MSDP
- VRRP (Virtual Routing Redundancy Protocol) con autenticazione IPv4-IPv6
- IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol)

### QoS

- 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
- DiffServ
- Remarking di IP Precedence, DSCP e CoS
- QoS su classi ATM
- Shaping con banda allocata garantita e redistribuzione della banda in eccesso
- Committed Access Rate e Multicast rate limit
- Meccanismi di prioritizzazione del traffico, definizione di un numero arbitrario di classi di priorità
- IEEE 802.3ad link aggregation

### SICUREZZA

- NAT/PAT
- ACLs, Stateful Firewall
- SSL Tunnelling
- L2TP
- GRE Tunnelling con keep alive e key sequence numbering (ottimizzazione delle rete cellulare)
- VPN con IPSEC/ESP o IPSEC/AH IKEv1/IKEv2

### SERVIZI

- DHCP client, DHCP server con funzioni di antispoofing, DHCP Layer Discovery Protocol IEEE 802.1ab, DHCP relay
- Intelligent DNS Proxy, locale e remoto
- Traceroute
- Supporto NTP client e server
- Easy VPN
- DDns

### GESTIONE e CONFIGURAZIONE

- SNMP v1, SNMPv2, SNMPv3
- Telnet server con sessioni multiple simultanee
- SSH server con sessioni multiple simultanee (SSHv2)
- Netflow
- Supporto IP SLA per: One Way Delay, Round Trip Delay, Jitter, Packet Loss
- Fault management Syslog /Trap
- Radius Support, TACACS+
- Tracking per backup management, comandi ed eventi schedulati
- Aggiornamento software via TFTP, FTP, sFTP, HTTP, HTTPS, SCP
- Configurazione mediante command Line Interface (CLI), Text/Menu oriented e Telnet
- TNA (Tiesse Network Architecture) suite per auto-provisioning e gestione automatizzata remota
- Gestione di un numero illimitato di configurazioni



## SPECIFICHE DI SISTEMA

**PROCESSORE** Dual CORE 1 GHz

**MEMORIA** DRAM 256 MB DDR3

**MEMORIA FLASH** 256 MB

**CHASSIS** Materiale metallico, colore nero

**FORM FACTOR** Desktop

Rack 2 U (kit opzionale)

**ANTENNE Wi-Fi** 2 antenne esterne removibili, sul retro  
Connettore SMA maschio

**ANTENNE 5G** 4 antenne esterne removibili, sul fronte prodotto  
Connettore SMA maschio

## ACCESSORI OPZIONALI

Sono disponibili accessori opzionali quali antenne per installazioni sia indoor che outdoor omnidirezionali e direzionali, moduli SFP transceiver e kit di montaggio su rack. Si invita a consultare i relativi datasheet scaricabili dal sito [www.tiesse.com](http://www.tiesse.com)



Immagini a scopo illustrativo

## ALTRE INFORMAZIONI E SUPPORTO

### [SUPPORTO.TIESSE.COM](http://SUPPORTO.TIESSE.COM)



- Documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, quick start guide, dati primo accesso
- Aggiornamenti firmware
- Dichiarazioni di conformità EMC, RED, RoHS, ...
- Richiesta supporto tecnico
- Informazioni su fine vendita e fine supporto prodotti
- Riparazione in garanzia e ricondizionamento prodotti

### [WIKI.TIESSE.COM](http://WIKI.TIESSE.COM)



- Sito dedicato alla documentazione software
- Manuali d'uso
- Guide per il primo accesso
- Case studies, tutorial e altre risorse utili all'utilizzo dei prodotti

## IMMAGINI DI PRODOTTO





## SOSTENIBILITA'

### SISTEMA

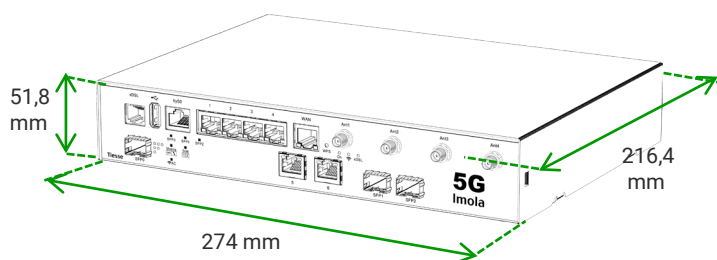
<b>Alimentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interna 100-240 VAC (presa IEC)</li><li>- Pulsante On/Off</li></ul>
<b>Alimentazione</b> (versione opzionale)	Convertitore DC/DC con range di ingresso 18-75Vdc
<b>Raffreddamento</b>	Fanless
<b>Consumi</b> (full functions)	≈ 11,5W
<b>EEE</b> (Energy-Efficient Ethernet)	I prodotti Tiesse sono conformi allo standard EEE(802.3az), il quale consente di risparmiare energia riducendo automaticamente il consumo delle porte Ethernet durante i periodi di basso traffico, senza alterarne le performance.
<b>Dynamic Power Scaling</b>	I prodotti Tiesse utilizzano meccanismi di controllo per ridurre automaticamente la potenza consumata, abbassando la frequenza di clock della CPU quando il carico è basso.
<b>Mean Time Between Failure (MTBF)</b>	316061 ore

### DATI AMBIENTALI

<b>Temperatura di esercizio</b>	-25° C / +70° C (96 ore) -40° C / +70° C (4 ore)
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-40° C / +70° C
<b>Umidità massima relativa di esercizio</b>	93% (non condensata)

### DIMENSIONI e PESO

<b>Corpo macchina</b>	274 x 216,4 x 51,8 (L x P x A mm)
<b>Peso totale</b>	≈ 2435 gr (peso massimo comprensivo di packaging e accessori)
<b>Prodotto</b>	≈ 1875 gr
<b>Accessori</b>	≈ 390 gr
<b>Packaging</b>	≈ 170 gr



### ALTRE INFORMAZIONI

<b>Imballaggi e packaging</b>	<p>Per questo prodotto, in media l'88% del materiale del packaging è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 12%.</p> <p>Il 100% del materiale del packaging Tiesse è in materiale riciclabile.</p>
<b>Rifiuti RAEE</b>	Per il corretto smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE": contattare <a href="mailto:raee@tiesse.com">raee@tiesse.com</a>





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: [info@tiesse.com](mailto:info@tiesse.com)

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

Tel. +39.0125.230544

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



© 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.