Tiesse
Innovazione made in Italy®

Router
Serie Imola

Imola 0286

GE
SFP 2.5
SFP+ 10
SD-WAN

Datasheet

WWW.TIESSE.COM

Imola 0286

Router EDGE

IMOLA 0286 è un router EDGE di ultima generazione, multifunzione, progettato per offrire una connettività multi-gigabit su fibra fino a 10 Giga Ethernet, garantendo prestazioni elevate, disponibilità continua e scalabilità per reti complesse.

Grazie ad un hardware di livello carrier-grade e al formato rack-mountable, è ideale per applicazioni in ambienti professionali e industriali.

IMOLA 0286 integra funzioni avanzate di routing, switching, sicurezza e gestione del traffico, supportando sia reti LAN che WAN ad alta capacità, risultando ideale per data center, uffici di medie e grandi dimensioni, reti di telecomunicazioni e ambienti industriali.

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.

PIATTAFORMA MULTIFUNZIONE

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

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

PUNTI DI FORZA

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

Edge computing e porte combo
Per applicazioni terze parti che necessitano di operare all'EDGE della rete.
Porte combo Ethernet/Fibra

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

Connessioni veloci
Connessioni veloci con multi fibra fino a 10GE

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

Future proof
Salvaguardia dell'investimento con le tecnologie del futuro

Pre-configurazioni in fabbrica
Ricevi il tuo prodotto pre-configurato secondo il tuo specifico caso

100% collaudati in fabbrica
Eseguiamo il collaudo di tutti i nostri apparati.

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

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

IMOLA 0286

Porte combo:
4 Gigabit Ethernet
e 4 fibra 1000 Mbps

2 porte per fibra ottica
1GE/2.5GE/10GE

Zero Touch Provisioning

Rack-mountable con kit opzionale

Montaggio desktop

Montaggio con staffe per rack 1U

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.

Accesso distribuito e FTTO
- Accesso distribuito e sicuro di filiali e sedi remote di banche, assicurazioni, dealers, franchising, imprese e pubbliche amministrazioni
- Accessi FTTO

Continuità del servizio e applicazioni Mission Critical
Applicazioni business che necessitano di link always-on, prestazioni della rete e qualità del servizio, backup e ridondanza di reti a banda ultra larga.

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.

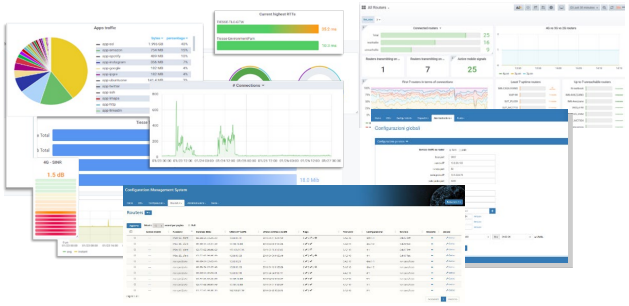
Backup omogeneo

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).**

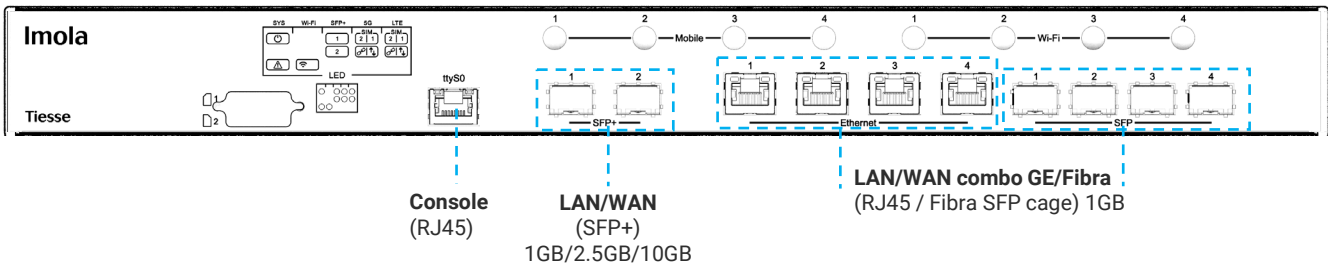
TNA è la suite software modulare che abilita l'architettura di rete Zero Touch Provisioning, inclusi il monitoraggio, la gestione remota ed automatizzata via web delle configurazioni e delle release firmware del parco macchine installato; permette l'ingegneria del traffico, le overlay network, e molte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

Sul sito www.tiesse.com è disponibile il datasheet completo della soluzione.

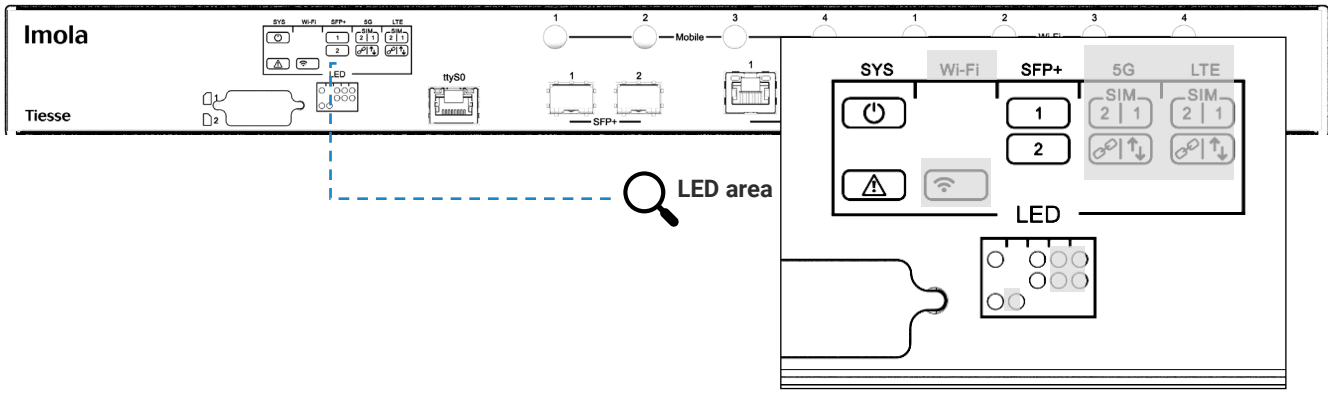
© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

INTERFACCE HARDWARE

Porta	N°	Tipo	Specifiche
LAN/WAN	4	**GE**	porte 10/100/1000 Mbps (connettore RJ45) combo con 4 porte SFP 1000 Mbps
	4	**Fibra**	porte fibra combo con le 4 porte Ethernet – SFP 1000 Mbps (moduli SFP transceiver non incluso)
	2	**Fibra / 10GE**	porte a 1GB/2.5GB/10GB via SFP cages (moduli transceiver non inclusi)



DESCRIZIONE LED



LED	Colore	Posizione	Descrizione
Alimentazione	**Verde**	LED area	Indica stato operativo dell'alimentazione della scheda principale
SYS	**Rosso**	LED area	Indica problematiche di sistema hardware
LAN	**Giallo**	Su porta LAN	Uno per ciascuna porta ETH, indica stato operativo connessione a 1Gbps
	Verde	Su porta LAN	Uno per ciascuna porta ETH, indica stato operativo connessione a fino a 100 Mbps
Fibra	**Verde**	LED area	Stato connessione porte SFP+ 1 e 2

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

SOFTWARE

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

NETWORKING

- IPv4 / IPv6 Dual Stack advanced forwarding, filtering e dual-stack policies
- VXLAN (RFC 7348): L2 over IP/UDP con VNI encapsulation per-tenant
- Supporto SRv6 Native SID:
  - Implements End, End.X, End.DT6, End.B6 behaviors
  - Integrato con BGP SR Policy per flexible traffic engineering
- Alta disponibilità: ECMP, VRRP, BFD, convergenza veloce tramite EVPN multihoming

LAYER 2

- VLAN IEEE 802.1Q: supporto VLAN iTagged con trunk e porte di accesso configurabili
- Bridging Ethernet: domini bridge hardware/software con apprendimento e filtraggio MAC
- Layer 2 protocol Tunneling (L2TP)
- 802.1Q-in-802.1Q
- EVPN (RFC 7432):
  - L2/L3 VPN overlay over IP/MPLS
  - MAC/IP route advertisement (Type-2), IP Prefix routes (Type-5)
  - Ethernet Segment Identifier (ESI) per il multihoming e la ridondanza
- Spanning Tree Protocols (opzionale): supporto RSTP/MSTP
- Integrazione VXLAN + EVPN :
  - EVPN come piano di controllo per gli overlay VXLAN
  - Segmentazione dei tenant e mobilità MAC senza soluzione di continuità

ROUTING & MULTICAST

- BGP – Border Gateway Protocol:
  - Supporto completo IPv4/IPv6 con route-map, liste di prefissi, comunità
  - Route Reflector, Confederation, Add-Path, Route Refresh
  - BGP-LU per l'integrazione MPLS/SRv6
  - Estensioni BGP EVPN e SR-TE
  - RPKI per la validazione dell'origine delle rotte
- OSPF / IS-IS:
  - Supporto IGP dinamico per underlay routing
  - SRv6 SID advertisement via estensioni IGP
- RIP, RIPNG
- Routing statico con route distance e route tagging
- Ridistribuzione delle rotte
- Routing basato su policy
- Supporto VRF completo
- VRR (Vritula Routing Redundnacy Protocol)
- Routing multicast con PIMv2 sparse-mode e PIMv2 dense-mode, MSDP
- IGMP v1-v2-v3, IGMP snooping, IGMP Proxy
- Supporto MPLS
  - Native MPLS Forwarding
  - Supporto per LDP per la distribuzione di etichette
- Multihoming e Failover:
  - BGP multipath, BFD fast detection, graceful restart

QoS

- Classificazione del traffico in base all'IP di origine, all'IP di destinazione, ai protocolli (UDP, ICMP, TCP, ecc.) e alle porte, e alle loro combinazioni, al riconoscimento delle applicazioni, alla Precedenza IP e al DSCP
- DiffServ
- Remarking di Precedenza IP, DSCP e CoS
- Shaping con allocazione di banda garantita e ridistribuzione 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
- Aggregazione di link IEEE 802.3ad

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

SOFTWARE

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

VPN e TUNNELLING

- IPSec VPN (site-to-site e remote-access):
  - Supporto IKEv1/IKEv2.
  - Policy-based e route-based IPSec.
- GRE / GRE over IPsec:
  - Simple L3 tunneling o incapsulamento sicuro
  - NHRP (Next Hop Resolution Protocol) per DMVPN Architecture
- L2TP / L2TPv3:
  - Layer 2 VPN over IP
  - Emulazione pseudowire opzionale con controllo statico o dinamico
- Supporto OpenVPN client e server

SICUREZZA

- Access Control Lists (ACLs):
  - IPv4/IPv6 L2-L4 filtering con azioni di autorizzazione/rifiuto
  - Applicato su ingress/egress per interfaccia o a livello globale
- Stateful Firewall:
  - Tracciamento delle connessioni con filtraggio basato sulle sessioni
  - Ispezione dei flussi TCP/UDP/ICMP con gestione dinamica delle porte
  - Protezione contro i SYN flood e i pacchetti malformati
- Supporto NAT / PAT:
  - Source NAT, Destination NAT, Port Address Translation
  - Utile per l'interworking da IPv4 a IPv6 e per l'isolamento del traffico
- 802.1x
  - Autenticazione della porta di accesso tramite EAP con backend RADIUS

SERVIZI

- Client DHCP, server DHCP con funzioni anti-spoofing, relay DHCP
- Proxy DNS intelligente, locale e remoto
- Traceroute
- Supporto client e server NTP
- DynDNS

GESTIONE e CONFIGURAZIONE

- SNMPv2, SNMPv3
- Netflow
- Server Telnet con più sessioni simultanee
- Server SSH con più sessioni simultanee (SSHv2)
- Gestione dei guasti Syslog /Trap
- Supporto Radius, TACACS+
- Modelli Netconf e YANG
- Tracciamento per la gestione dei backup, comandi ed eventi programmati
- Aggiornamento del software via TFTP, FTP, sFTP, HTTP, HTTPS, SCP
- Configurazione tramite Command Line Interface (CLI), Text/Menu oriented e Telnet
- Suite TNA (Tiesse Network Architecture) per l'autoprovisioning e la gestione remota automatizzata
- Gestione di un numero illimitato di configurazioni

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

SD-WAN con TNA Suite

I router **IMOLA** 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.

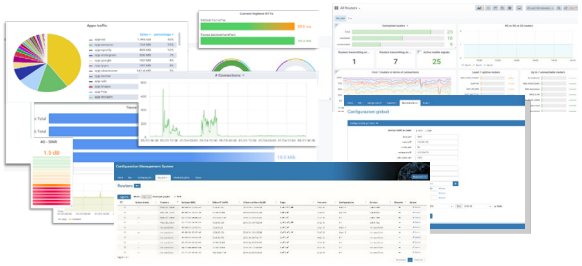
La TNA è una soluzione **All-In-One modulare** composta entità distinte: **CoS**, **MoS** e **NAD** che collaborano organicamente per gestire tutti gli aspetti di gestione di una rete sia IP che in architetture di **Overlay**. In questo caso la suite è completata da un ulteriore modulo denominato **OVN**.

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
ROUTER	**Monitoraggio e visualizzazioni delle risorse principali per ogni apparato (Router, CPE, IoT)**	– Raggiungibilità e connettività verso una rete target/internet (primary/backup o altro) – Tempo di uptime e numero di reboot – Round Trip Time ultimo miglio o verso target Internet – Utilizzo CPU, memoria, carico router in base alle attività in corso ed in coda – Numero connessioni attive – Throughtput in ingresso/uscita e traffico generato/ricevuto per singola interfaccia – Classificazione del traffico per tipo di applicazione per specifico apparato – Numero di dispositivi connessi alle reti Wi-Fi attive – Connessioni ottiche **GPON:** uptime, potenza ottica in ingresso/uscita, temperatura SFP – Connessioni rete **cellulare:** potenza del segnale per ogni tipo di connessione (5G/4G/3G/2G e SINR, RSRP, RSSI, RSCP, EC/IO), SIM in uso – Connessione **xDSL:** uptime, stato ed attenuazione del segnale, margine di rumore (SNR), errori di ridondanza (CRC)
GENERALE	**Monitoraggio e visualizzazioni in forma aggregata**	– Numero totale apparati: – connessi, raggiungibili e non in funzione del tempo di uptime – che trasmettono su una specifica interfaccia – con connessione mobile attiva – attivi raggruppati per tipo di connessione (primaria, backup, altra) – collegati su rete 5G, 4G, 3G e 2G – Dispositivi raggiungibili e irraggiungibili, per tempo di uptime, in un range di tempo specificato – Classifica /ordinamento apparati: – primi 5 (attivi) per numero di connessioni – ordine di tempo degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili – per tempo di risposta (RTT maggiore e minore) verso una data destinazione
OVN	**Monitoraggio e visualizzazioni dei dati relativi alla Overlay Network**	– Numero totale di apparati: – connessi, raggiungibili e non in funzione del tempo di uptime – con connessione mobile attiva – che trasmettono su una specifica interfaccia – attivi raggruppati per tipo di connessione (primaria, backup, altra) – Dispositivi raggiungibile e irraggiungibili, per tempo di uptime, in un range di tempo specificato – Classifica /ordinamento apparati: – primi 5 (attivi) per numero di connessioni – ordine di tempo degli ultimi router connessi e di quelli non più raggiungibili – per tempo di risposta (RTT maggiore e minore) verso una data destinazione

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

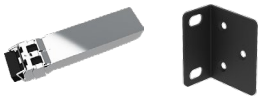
SPECIFICHE DI SISTEMA

PROCESSORE	- NXP LS1046A quad core - Architettura Arm® Cortex® A72 CPUs - Secure Engine Integrato - Accelerazione hardware dei pacchetti
MEMORIA	RAM: 4GBytes
MEMORIA FLASH	eMMC da 8GBytes (espandibile con disco SATA M.2 con capienza oltre 1 TBytes)

CHASSIS	Materiale metallico, colore nero
FORM FACTOR	Desktop
	Rack 1 U (kit opzionale)

ACCESSORI OPZIONALI

Sono disponibili accessori opzionali quali moduli SFP transceiver e kit di montaggio su rack. Si invita a consultare i relativi datasheet scaricabili dal sito www.tiesse.com



Immagini a scopo illustrativo

ALTRE INFORMAZIONI E SUPPORTO

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

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

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

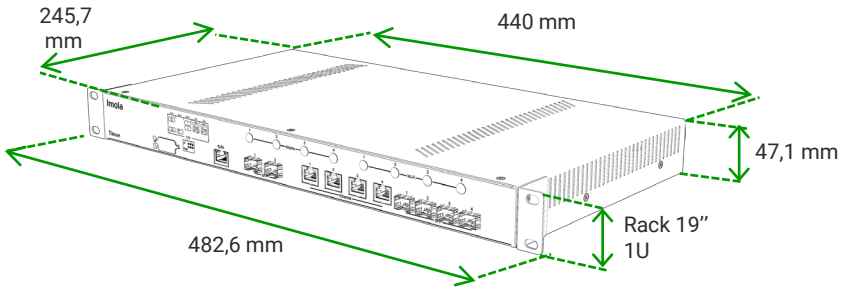
SOSTENIBILITA'

SISTEMA

Alimentazione	- Interna 100-240 VAC (presa IEC) - Pulsante On/Off
Raffreddamento	Fanless
Consumi (full functions)	≈ 25W
EEE (Energy-Efficient Ethernet)	I prodotti Tiesse sono conformi allo standard EEE (802.3az), il quale consente di risparmiare energia spegnendo automaticamente le porte Ethernet quando non sono utilizzate.
Dynamic Power Scaling	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.
Mean Time Between Failure (MTBF)	≈ 215496 ore

DIMENSIONI e PESO

Corpo macchina	440 x 245,7 x 47,1 (L x P x A mm)
Peso totale	≈ 2150 gr (peso massimo comprensivo di packaging e accessori)
Prodotto	≈ 1520 gr
Accessori	≈ 290 gr
Packaging	≈ 340 gr



ALTRE INFORMAZIONI

Imballaggi e packaging	Per questo prodotto, in media il 91% del materiale del packaging è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 9%.
	Il 100% del materiale del packaging Tiesse è in materiale riciclabile.
Rifiuti RAEE	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 raee@tiesse.com

© Copyright Tiesse S.p.A. - Tutti i diritti sono riservati
Documento soggetto a modifiche da parte di Tiesse, senza preavviso

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

Info: info@tiesse.com

Marketing & Commerciale: marketing@tiesse.com

Tel. +39.0125.230544

www.tiesse.com

Dove siamo

© 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.

Ver. ITA 250625

erion
1000 Trees in Italy