



ALWAYS CONNECTED  
WHEREVER YOU ARE

CATALOGO

20<sup>21</sup>/<sub>22</sub>





## SOMMARIO

---

Chi Siamo	4
<hr/>	
LINEA CONSUMER	
Serie Domus	8
Serie Domus Dual e Tri-Band	10
Penta Banda	13
Serie Multi Coax	16
<hr/>	
LINEA BUSINESS	
Serie Professional	20
Serie Digital	24
<hr/>	
LINEA INDUSTRIAL	
Serie Fibra Ottica	28
Sistema Custom	30
<hr/>	
LINEA SATELLITARE	32
<hr/>	
ACCESSORI	34

# Chi Siamo

**TelecomSatItalia srl**, attraverso il suo marchio **5Tacche**, è uno dei principali player del segmento presente in gran parte del territorio italiano.

Mediante **TelecomSatEurope Ltd**, è presente nel mercato Russo, Finlandese, Spagnolo, Britannico, Ellenico e Danese

I prodotti distribuiti da TelecomSatItalia e TelecomSatEurope, sono a catalogo, con altri brand, dei più importanti Network in Europa ed USA come *Wind Telecom, Vodafone, Tele2, Telenor, CosmoTe, MTS, T-Mobile, AT&T, Telus, Claro* e con il marchio **5Tacche** e **RedLine** sono disponibili presso le più importanti reti di distribuzione di materiale elettrico ed elettronico in Italia e 20 importatori nel mondo



## Un po' di storia Tra passato, presente e futuro

L'attività di **TelecomSatItalia** inizia verso la fine degli anni '90 nel campo delle infrastrutture di reti GSM a bordo nave connesse al segmento di terra mediante link satellitari.

Anni di intensa attività costellati da innumerevoli realizzazioni in Italia e all'estero e tra le più importanti, spicca l'esecuzione di un complesso sistema di interconnessione tra le reti GSM di bordo nave con la rete pubblica presso uno dei Gateway della Beeline in Ucraina e la partnership tecnologica con la PAN Telecom e la Proxima.

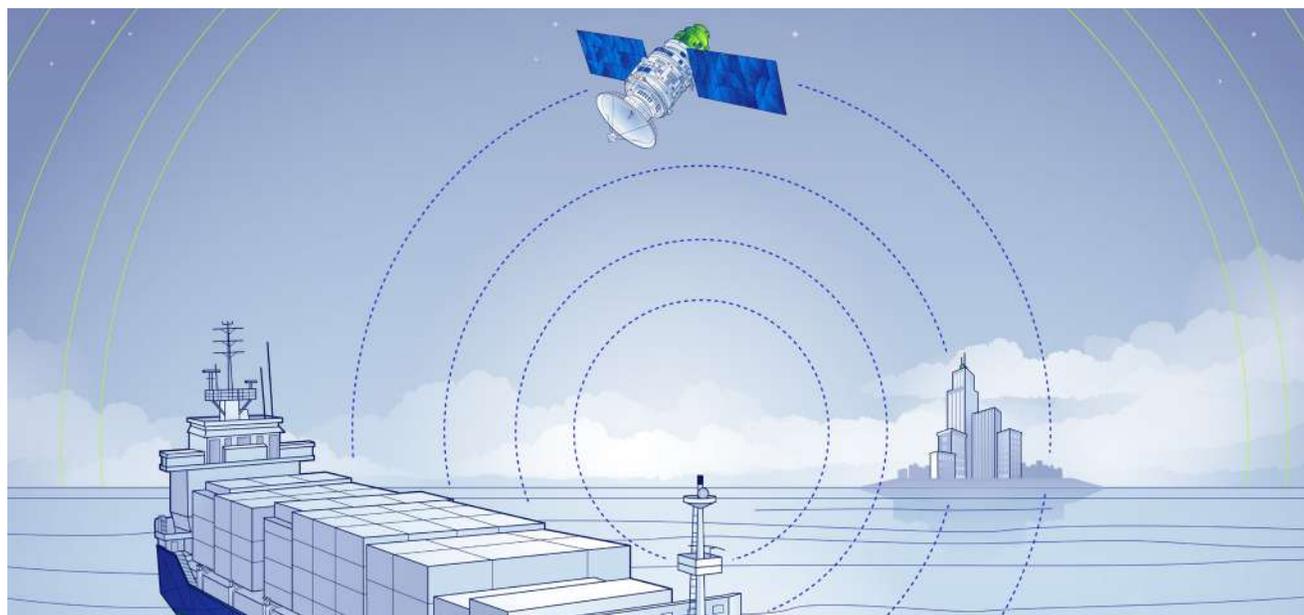
In ambito di coperture di gallerie, matura una esperienza irripetibile, durante le opere di realizzazione della metropolitana del San Paolo di Bari, testando per oltre un anno, diversi sistemi di comunicazione dedicati, grazie alla disponibilità del cantiere.



**A Step Forward**  
**COACHING**

## Sempre un passo avanti

Tra i primi al mondo costruiti in Tecnologia Intelligent Radio System disponevano già dai primi anni 2000 di un microprocessore che analizzava l'isolamento e il controllo automatico del guadagno, successivamente con l'introduzione dell'IRS 2 il livello di sicurezza si è ulteriormente evoluto con la funzione "sleep", in grado di attivare l'uplink solo durante le telefonate e l'auto shut-down, spegnimento automatico in caso di rischio interferenziale.



## Il passaggio al digitale...

Tra le grandi novità del 2020 i sistemi Multi DAS con cavo coassiale e l'introduzione dei ripetitori digitali con 4 o 7 sub bande.

Gli amplificatori digitali, rappresentano il top di gamma, un concentrato di altissima e sofisticata tecnologia dedicata ai grandi esperti ma non solo....

Grazie al collegamento in Cloud, gli amplificatori una volta attivati e connessi tramite la porta ethernet, possono essere configurati da remoto dal nostro personale tecnico.

## L'evoluzione tecnologica al passo con il variare delle norme

Con l'introduzione della Direttiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE, entrata in vigore a Giugno del 2016, viene fatta finalmente chiarezza su un mercato "grigio"; i prodotti con questa certificazione diventano di libera vendita su tutto il territorio europeo.

**5Tacche** adegua tutta la gamma introducendo

anche il telecontrollo a partire alla Serie Professional ed Industriale, onde consentire la supervisione remota semplificando le operazioni di manutenzione obbligatoria.



**Con oltre 90 modelli, 5Tacche propone un completo assortimento di amplificatori per soddisfare qualsiasi esigenza di copertura di rete.**

*Quattro linee di ripetitori:*

### **Consumer**

Con la Serie Domus avente potenza da 10 a 20 dBm, mono dual, tri e penta banda;

La serie Multi Coax con il sistema Multi DAS a bassa potenza per superfici abbastanza estese;

**Business** e la linea **Professional** a controllo remoto, con potenza da 23 a 30 dBm che comprende sistemi mono, dual, tri e penta banda.

### **Digital**

la serie di amplificatori digitali con 4 o 7 sub bande connessi in Cloud per una gestione da remoto h24.

### **Industriale e Satellitare**

con i sistemi Multi DAS in fibra e la serie GEO, gli amplificatori per le reti di telefonia mobile satellitare Inmarsat e Thuraya.

*Accessori*

### **Antenne**

Con oltre 400 modelli di antenne, **5Tacche** offre un'ampia gamma e possibilità di scelta.

### **Cavi e Kit di montaggio**

L'efficienza di un sistema di rigenerazione di segnale passa anche dalla qualità dei cavi e connettori, per questo **5Tacche** ha selezionato tra i migliori prodotti al mondo.

Cavi e connettori TTimes Microwave, Connex, MIS, già pronti realizzati in LMR240 e LMR400 da 1 sino a 50 mt

Anphenol ed in più una vasta gamma di kit di montaggio anche in LSZH.

### **Strumentazione**

RT1 è lo strumento di misurazione dei segnali interamente progettato e realizzato dalla TelecomSatItalia che consente di visualizzare i parametri necessari per al dimensionamento dell'impianto.





# CATALOGO PRODOTTI



## LINEA CONSUMER

La Linea Consumer è indicata per essere utilizzata in ambienti domestici e commerciali di dimensioni ridotte, come abitazioni, piccoli uffici, negozi, studi etc.

Essa è costituita dalla **Serie Domus** che rappresenta l'Entry Level dell'intera gamma e la **Serie Multi DAS**, il nuovo concetto che consente di rigenerare i segnali degli operatori mobili, utilizzando basse potenze su diverse unità di amplificazione gestite da un unico pre-amplificatore in modo da poter fornire copertura anche per superfici di 2.500 mq.

La serie Domus e i sistemi Multi DAS hanno una potenza inferiore a quella di un telefonino

The image features a hand holding a smartphone, with a green semi-transparent overlay on the right side. The background is filled with a complex network of white and green lines and nodes, suggesting a digital or data theme. The text 'LINEA CONSUMER' is prominently displayed in white on a dark green rectangular background in the center.

# LINEA CONSUMER

# Serie Domus

SERIE DOMUS

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

10



Con ben 24 varianti, la Serie Domus propone la più vasta gamma di prodotti disponibili per applicazione consumer.

Dal classico mono banda ai sistemi dual, tri e penta banda in versione Mono Carrier tunabili e Multi Operatore, sono disponibili negli standard:

- LTE800, E-GSM/UMTS900,
- UMTS/LTE1800, UMTS/LTE2100 ed LTE2600.

Le potenze vanno da 16 e 20 dBm e sono inferiori a quelle erogate da un cellulare.

I ripetitori della Serie Domus possono essere accessoriati con diversi tipi di antenne interne ed esterne come panel, da controsoffitto, omnidirezionali, direttive, etc.

Tra le funzioni più importanti:

- *Controllo automatico e manuale del guadagno*
- *Controllo isolamento antenne.*
- *Intelligent mode setting, assegna automaticamente il settaggio ottimale*
- *Indicatore della potenza in uscita*
- *Auto Shut Off, spegne automaticamente il sistema in caso di malfunzionamento*

# Domus Light Dual e Tree Band

Parameters Domus Light Dual and Tree Band		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 MHz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		60dB±1,5dB	65dB±1,5dB
Output Power		13±1,5dBm	15±1,5dBm
Auto Gain Control (AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>25dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 8dB	
Noise Figure		≤6dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 90-264V,DC 9V/5A	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		228*170*65mm	
Weight		≤3,5kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
AGC Alarm		Alarm RED when ALC control 5dB-10dB	
ISO Alarm		Alarm RED when ALC control 20dB-25dB, Then Repeater will Auto Shut Down. Auto restart after two minutes.	

# Domus Dual e Tree Band

SERIE DOMUS DUAL

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

Parameters Domus Dual and Tree Band		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		65dB±1,5dB	70dB±1,5dB
Output Power		17±1,5dBm	20±1,5dBm
Auto Gain Control (AGC)		≥25dB	
Manual Gain Control (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>25dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 8dB	
Noise Figure		≤6dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 90-264V,DC 9V/5A	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		228*170*65mm	
Weight		≤3,5kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
AGC Alarm		Alarm RED when ALC control 5dB-10dB	
ISO Alarm		Alarm RED when ALC control 20dB-25dB,	



# I Penta Banda della Serie Domus

I sistemi Penta Banda, sono dedicati alle applicazioni che necessitano di molte risorse (maggior numero di canali grazie alla maggiore disponibilità di bande) o nel caso in cui non si ha certezza della situazione radio esterna

Disponibili in due versioni con i modelli Domus Light Penta e Domus Penta aventi potenze rispettivamente da 16 e 20 dBm.



# I Penta Banda della Serie Domus

Parameters Domus Light Penta Band		Uplink	Downlink
		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		60dB±1,5dB	65dB±1,5dB
Output Power		13±1,5dBm	15±1,5dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>25dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~ 1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~ 12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 8dB	
Noise Figure		≤6dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5µs	
Power Supply		AC 90-264V,DC 9V/5A	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		400*170*65mm	
Weight		≤5kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
AGC Alarm	Alarm RED when ALC control 5dB-10dB		
ISO Alarm	Alarm RED when ALC control 20dB-25dB, Then Repeater will Auto Shut Down. Auto restart after two minutes.		

# I Penta Banda della Serie Domus

Parameters Domus Penta Band		Uplink	Downlink
		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		65dB±1,5dB	70dB±1,5dB
Output Power		17±1,5dBm	20±1,5dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>25dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 8dB	
Noise Figure		≤6dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 90-264V,DC 9V/5A	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		400*170*65mm	
Weight		≤5kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
AGC Alarm	Alarm RED when ALC control 5dB-10dB		
ISO Alarm	Alarm RED when ALC control 20dB-25dB,		



# Serie Multi Coax



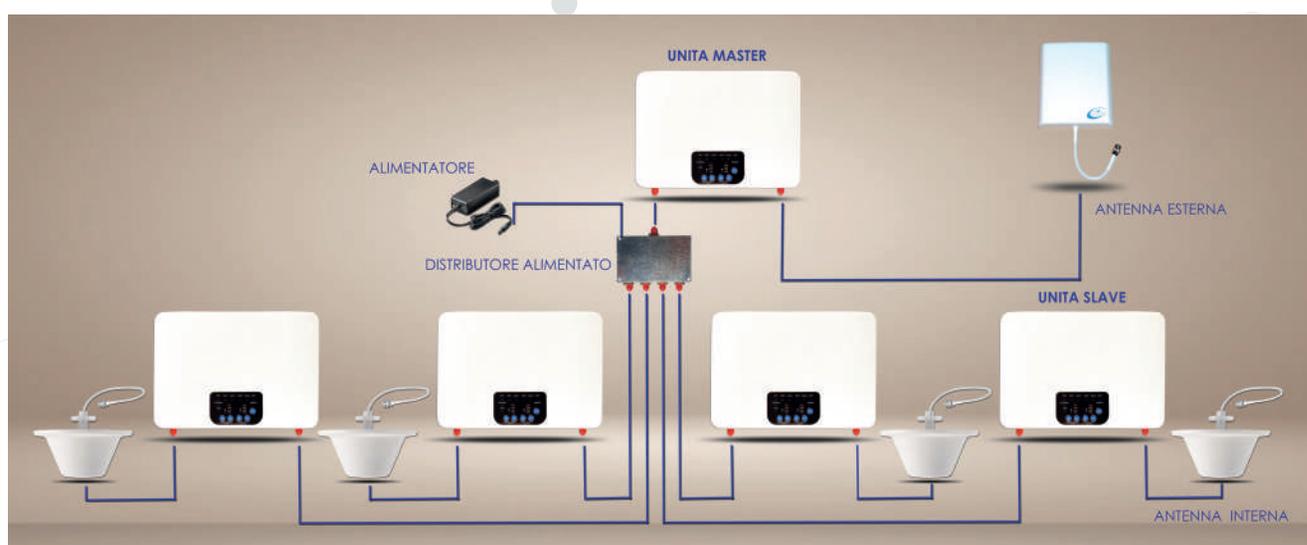
Il Multi Coax dual band è un sistema di ultima generazione, costituito da una Unità Master di pre-amplificazione collegata a diverse unità remote (sino a 4).

Ideale per ambienti medio grandi, nelle condizioni ottimali è in grado di servire sino a 2500 metri quadrati; la soluzione consiste nell'utilizzare un dispositivo Master il quale mediante l'antenna donatrice, capta i segnali esterni e li distribuisce alle unità remote tramite un'unità di estensione.

Quest'ultima è collegata mediante cavi coassiali e l'intero sistema viene alimentato dalla stessa unità. Mediante il cavo coassiale viene trasferito il segnale radio, l'alimentazione e il BUS di comunicazione.

I dispositivi remoti si auto-ottimizzano in base al variare del carico mediante il controllo adattivo e sono in grado di regolare automaticamente il guadagno.

È facile da installare e le varie unità sono alimentate da un singolo alimentatore connesso al distributore.



# Serie Multi Coax

Parameters Domus Dual Multi DAS Master Unit		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 frequency combination)		890-915MHz 1920-1980 Mhz 1710-1785 MHz 1920-1980 Mhz	935-960 Mhz 2110-2170 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz
Maximun Gain		50dB±3,5dB	60dB±3dB
Output Power		17±2dBm	10±2dBm
Maximum Input Level		≤-25dBm	0 dBm
Linear input level range		≤-25dBm	≤-25dBm
Noise Figure		≤8dB	≤8dB
Auto Gain Control (AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>20dB	
Intermodulation	±10MHz	≤ -36dBc	
	±20MHz	≤ -45dBc	
Ripple in Band		≤ 6dB	
Power Supply		DC9V 10A Power Consumption for 1 Unit≤20W	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		198*138*36.5mm	
Weight		≤1,2kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		SMA-female	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP35	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
OP Indicator	Red - Green	System overpower alarm - The system is working properly	
AGC Alarm	On - Off	automatic power control indicator for the downlink working link	
ISO Alarm	Red - Green	isolation is less than 15dB	

Parameters Domus Dual Multi DAS Slave Unit		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 frequency combination)		890-915MHz 1920-1980 Mhz 1710-1785 MHz 1920-1980 Mhz	935-960 Mhz 2110-2170 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz
Maximun Gain		50dB±3,5dB	60dB±3dB
Output Power		10±2dBm	17±2dBm
Maximum Input Level		≤-25dBm	0 dBm
Linear input level range		≤-25dBm	≤-25dBm
Noise Figure		≤8dB	≤8dB
Auto Gain Control (AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>20dB	
Intermodulation	±10MHz	≤ -36dBc	
	±20MHz	≤ -45dBc	
Ripple in Band		≤ 6dB	

## LINEA BUSINESS

E' dedicata ad ambienti estesi ed è disponibile con potenze da 23 a 30 dBm.

E' in grado di rigenerare i segnali degli operatori di telefonia mobile per superfici di diverse migliaia di metri quadri.

Del tipo Multi Carrier (per più operatori), è possibile richiederli anche mono carrier tunabili mediante RS232 o da remoto mediante IP o SMS.

La **Linea Business** si contraddistingue per la qualità e l'affidabilità tipica dei prodotti 5Tacche, Mono, Dual, Tri e Penta Banda, sono disponibili anche in esecuzione speciale per utilizzi in ambito ferroviario, navale, aeronautico, trasporto su gomma e tunnel.

La Serie Professional comprende l'esclusiva Linea Geo, per rigenerare i segnali dei Network satellitari Inmarsat e Thuraya e la Serie Digital, gli amplificatori con regolazione digitale con 4 o 7 sub bande.

### **Controllo remoto**

In conformità con la Direttiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE,

La serie Professional è disponibile con controllo remoto mediante IP. Esso controlla tutti i parametri operativi e a seconda dei sistemi, supervisiona gli allarmi.

Utilizzando un bus seriale collegato tramite IP o modem GSM, a piattaforma remota di supervisione interagisce con il repeater.

La Control Unit montata a bordo del ripetitore, a seconda dei modelli, contiene un microprocessore, memoria principale, memoria flash, memoria EPROM per parametri, memoria per il registro eventi e statistiche, porte per comunicazione locale e remota, Il sistema richiede una connessione internet o una SIM card per invio e ricezione di SMS.



LINEA  
BUSINESS

# Serie Professional



La serie Professional è disponibile in tre versioni:

Professional Light da 23 dBm, Professional da 27 dBm e Professional Power da 30 dBm.

37 modelli tra mono, dual, tri e penta banda può essere configurata scegliendo tra i seguenti standard e frequenze LTE a 800 Mhz E-GSM/UMTS/LTE a 900 Mhz, DCS/UMTS/LTE a 1800Mhz, UMT-S/LTE a 2100 ed LTE 2600 Mhz

Del tipo Multi Carrier (per più operatori), è possibile richiederli anche per un singolo operatore, tunabili mediante RS232 o da remoto mediante IP o SMS.

La serie Professional, eleva i livelli di sicurezza e protezione mai raggiunti prima, mediante l'esclusivo sistema *Intelligent Radio System* e contribuisce alla riduzione dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

Queste le principali funzioni esclusive dello standard *Intelligent Radio System*:

- AGC Automatic Gain Control, controllo automatico del guadagno
- MGC Manual Gain Control, controllo manuale del guadagno;
- Self Autosscillation Protection, controllo del livello di isolamento tra le antenne interne ed esterne.

Tutta la Linea Business è certificata con la nuova Direttiva RED Compliance (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE ed è dotata di controllo remoto a mezzo IP e/o SMS.

# Serie Professional

SERIE PROFESSIONAL

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

21

Parameters Dual/Tree Band Professional Light 23 dBm		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		65dB±1,5dB	70dB±1,5dB
Output Power		20±1,5dBm	23±1,5dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>12dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 5dB	
Noise Figure		≤5dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 110/220V 50Hz, 6A/9V	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		190 x270 x60 mm	
Weight		≤4kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
Installation		Wall Mount	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	MCU LED	Repeater CPU Working Status	
	OMT LED	Real-time Display Local /Remote Communication Status	
	485 LED	RF Module Status	
	STA LED	RF Output power Status	
Upload Alarm	Require inbuilt GSM modem	Real-time Upload alarm for Module Fault, Lower/Over Ouput power,	
Engineering Mode		Enabled/Disable Upload alarm function by SMS	
AGC Function		Auto attenuation adjustment via output power feedback	
Comm. Port		USB/LAN WEB(default), GSM MODEM/IP Data(Optional)	



# Serie Professional

SERIE PROFESSIONAL

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

Parameters Penta Band Professional Light 23 dBm		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 5 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		65dB±1,5dB	70dB±1,5dB
Output Power		20±1,5dBm	23±1,5dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>12dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤ 5dB	
Noise Figure		≤5dB	
VSWR		≤ 2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 110/220V 50Hz, 10A/10V	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		440 x270 x60 mm	
Weight		≤9kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
Installation		Wall Mount	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	MCU LED	Repeater CPU Working Status	
	OMT LED	Real-time Display Local /Remote Communication Status	
	485 LED	RF Module Status	
	STA LED	RF Output power Status	
Upload Alarm	Require inbuilt GSM modem	Real-time Upload alarm for Module Fault, Lower/Over Ouput power,	
Engineering Mode		Enabled/Disable Upload alarm function by SMS	
AGC Function		Auto attenuation adjustment via output power feedback	
Comm. Port		USB/LAN WEB(default), GSM MODEM/IP Data(Optional)	

# Serie Professional

Parameters Dual/Tree Band Professional 27 dBm		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		70dB±1,5dB	75dB±1,5dB
Output Power		21±1,5dBm	27±1,5dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Manual Gain Controll (MGC)		31dB in step of 1dB	
ALC		>12dB	
Intermodulation		≤ -40dBc	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤-36dBm	
	1GHz~12,75GHz	≤-30dBm	
Frequency Stability		≤±0.01ppm	
Ripple in Band		≤5dB	
Noise Figure		≤5dB	
VSWR		≤2.0	
Group Delay		≤1,5μs	
Power Supply		AC 110/220V 50Hz, 9A/9V	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		330 x270 x60 mm	
Weight		≤6,5kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
Installation		Wall Mount	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	MCU LED	Repeater CPU Working Status	
	OMT LED	Real-time Display Local /Remote Communication Status	
	485 LED	RF Module Status	
	STA LED	RF Output power Status	
Upload Alarm	Require inbuilt GSM modem	Real-time Upload alarm for Module Fault, Lower/Over Ouput power,	
Engineering Mode		Enabled/Disable Upload alarm function by SMS	
AGC Function		Auto attenuation adjustment via output power feedback	
Comm. Port		USB/LAN WEB(default), GSM MODEM/IP Data(Optional)	

Per visualizzare i datasheet di altre potenze visitare il sito [www.5tacche.it](http://www.5tacche.it)

# Serie Digital

Riservati ai professionisti del settore, i ripetitori della Serie Digitale, rappresentano la massima evoluzione tecnologica disponibile sul mercato.



Grazie al suo innovativo filtro DSP, può supportare tutte le tecnologie 2, 3 e 4G.

I sistemi con le Sub Bande, permettono una regolazione delle potenze per ogni singolo operatore rendendo il downlink e l'uplink omogeneo ed elimina il problema dello sbilanciamento delle potenze tra vari carrier e la saturazione dei segnali.

Disponibile nelle versioni dual e tri banda sono progettati per installatori e operatori e con la tecnologia SDR, il sistema può facilmente regolare la sotto-banda e i canali utilizzando il software senza alcuna modifica sull'hardware.

I ripetitori digitali possono essere utilizzati anche come pre-amplificatori a monte di sistemi più complessi come gli impianti in fibra, e sono dotati di porta ethernet per il collegamento "online" al nostro Cloud per consentire il monitoraggio H24.

I filtri digitali consentono ai ripetitori di avere una reiezione fuori banda di oltre 60 dBc.

La frequenza è regolabile e sintonizzabile da 0-25 mhz per ogni sotto-banda.

Ciascuna banda supporta un massimo di 4 o 7 sotto-bande

Supporta la regolazione del guadagno individuale per ciascuna sotto-portante 0-30dB / 1dB

Oltre 60dBc fuori banda reiezione

La Serie Digital è certificata secondo la Direttiva RED

(Radio Equipment Directive) 2014/53/UE

# Serie Digital

SERIE DIGITAL

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

25

Parameters Digital Light DIGI 4 Dual e Tri Banda 20		Uplink	Downlink
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Frequency		is adjustable and tuneable.0-25mhz for each subband.	
		Each bands support 4 maximum sub-bands. Suitable for large-scale indoor installations	
		Each subband be on and off, and separate gain control.	
Maximun Gain		70dB±1,5dB	75dB±1,5dB
Output Power		20±2dBm	20±2dBm
Auto Gain Control(AGC)		≥25dB	
Max. Input Power Without Damage		≤0dBm	
Third-order Inter-Modulation		≤ -40dBc Max	
Spurious Emission	9kHz~1GHz	≤ -36dBm/30kHz	
	1GHz~12,75GHz	≤ -30dBm/30kHz	
Ripple in Band		≤ 6dB	
Noise Figure		≤7dB	
VSWR		≤ 1,5	
Group Delay		≤ 6μs	
Power Supply		AC 110/220V 50Hz, 10A/9V	
<b>2、 Mechanical specification</b>			
Dimensions		190*346*76mm	
Weight		≤10kg	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
Installation		Wall Mount	
<b>3、 Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +50°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、 Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication		Power supply, AGC, Isolation	
Alarm Monitoring System		Alarm for uplink self-oscillation	
Comm. Port		USB/LAN WEB(default), GSM MODEM/IP Data(Optional)	
Cloud System		Yes	

## LINEA INDUSTRIAL

La soluzione ai problemi di copertura di rete mobile per grandi ambienti come Ipermercati, industrie, alberghi, garage interrati, tunnel, ospedali e comunità. Ideale anche per applicazioni outdoor: parchi, comunità montane, villaggi turistici, cave etc.

Le soluzioni in fibra, possono utilizzare anche i cavidotti quindi si applicano benissimo in dimore storiche, masserie, strutture antiche e ovunque è necessario limitare l'impatto degli impianti con il contesto architettonico.

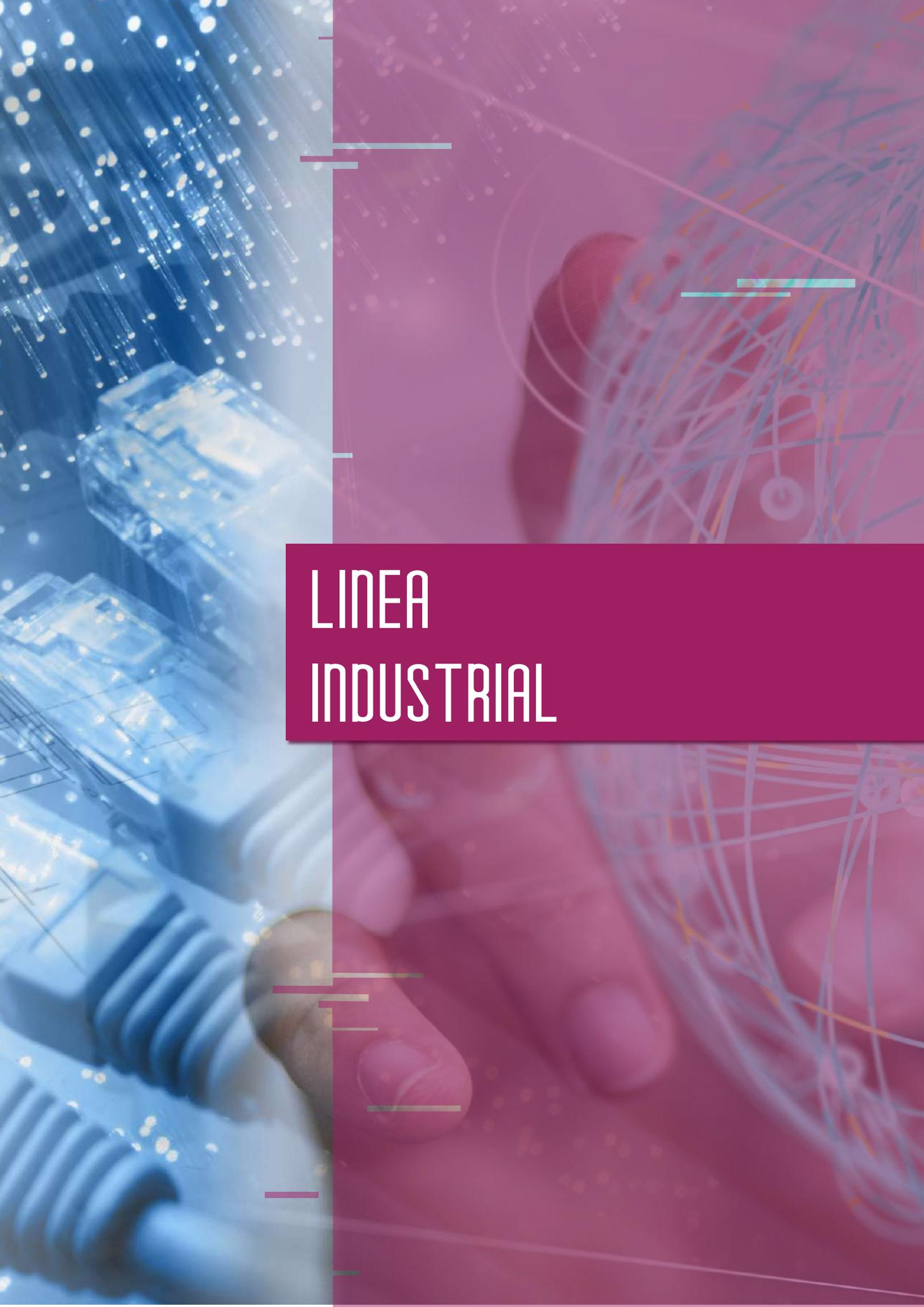
Sistemi Multi DAS in fibra con soluzione analogica o a controllo digitale da 1 a 254 unità Slave.

Multi DAS con link radio di servizio di servizio per connettere le unità slave dove non è possibile realizzare i circuiti di collegamento mediante la fibra.

Soluzioni dedicate per le Forze dell'Ordine e VVFF.

Una vasta gamma che prevede potenza da 23 a 37 dBm.

Tutti i prodotti della linea industriale sono certificati secondo la Direttiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE.



# LINEA INDUSTRIAL

# Serie Fibra Ottica

SERIE FIBRA OTTICA

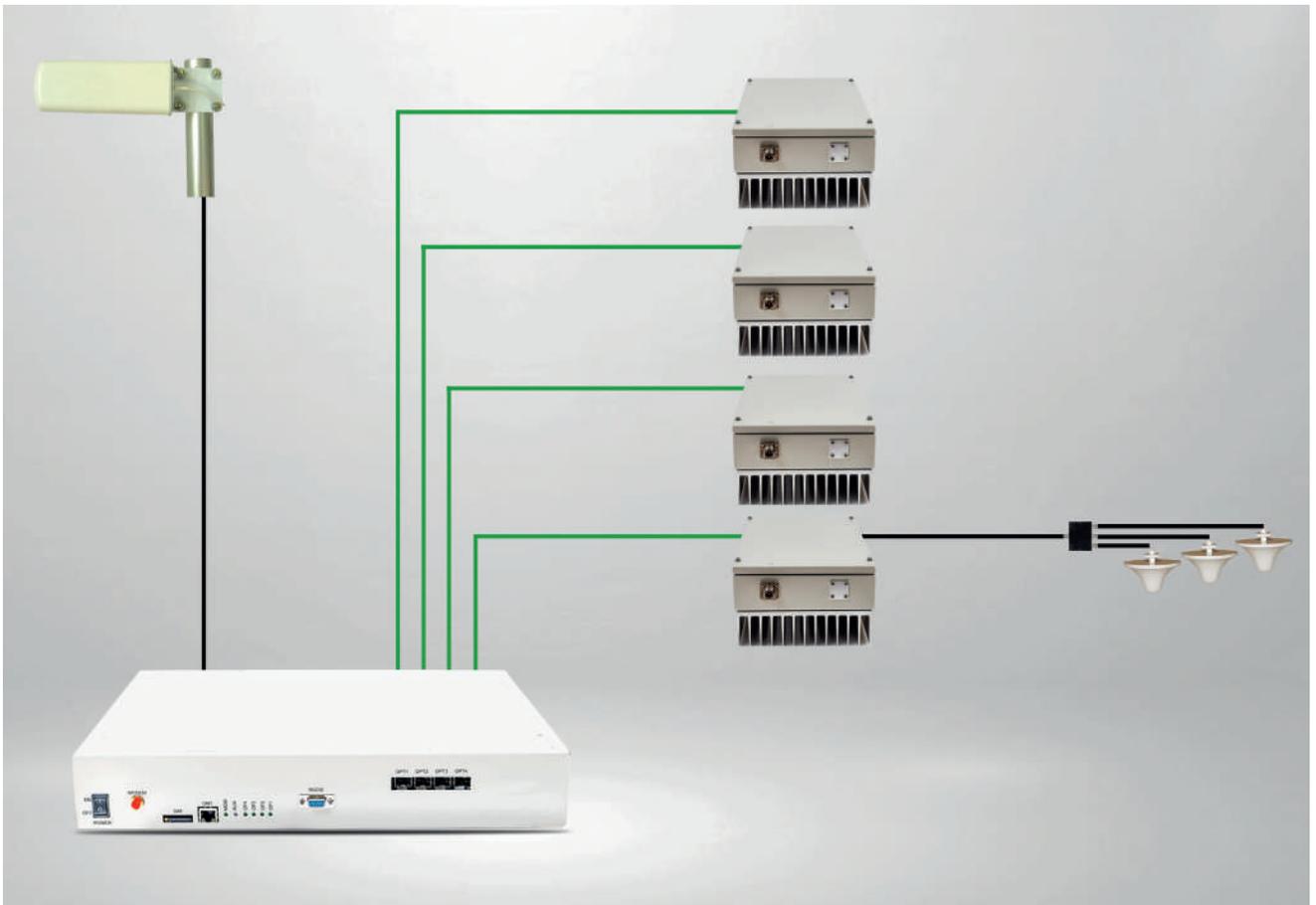
LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI



**Ripetitori 2, 3 e 4G LTE in fibra ottica e a controllo digitale.  
La nuova generazione dei sistemi di rigenerazione di segnale**

Il sistema dei ripetitori in fibra ottica è molto differente da quelli tradizionali che utilizzano unicamente cavo coassiale e rappresenta la soluzione ideale quando le lunghezze dei cavi sono tali da attenuare in modo considerevole la potenza erogata, rendendo il sistema instabile e non efficiente.

## IL SISTEMA TRADIZIONALE:

capta i segnali di "dowlink" provenienti dalle BTS, mediante l'antenna collegata al ripetitore; quest'ultimo li amplifica e mediante un ulteriore cavo, li trasporta, alle antenne di servizio; viceversa i segnali di uplink provenienti dei telefoni cellulari, vengono inviati verso le BTS.

## IL SISTEMA IN FIBRA OTTICA

L'architettura dei sistemi di amplificazione di segnale in fibra è differente. I corpi macchina sono sdoppiati; denominati Master e Slave, nell'insieme costituiscono il sistema. L'antenna donatrice, per mezzo del cavo coassiale, invia i segnali di downlink all'unità Master la quale

li converte da radio a luminosi; questi ultimi mediante la fibra ottica, vengono trasportati anche a chilometri di distanza, sino alle unità Slave che li convertono nuovamente in segnali radio per irradiarlo nell'ambiente, mediante la distribuzione tradizionale, costituito da cavo coassiale più antenne o cavo fessurato.

## I VANTAGGI

I vantaggi nell'utilizzo di sistemi in fibra sono molteplici: mancanza di rumore, a differenza dei segnali analogici; un segnale ottico debole e distorto può essere pulito eliminando il rumore, concausa di disturbi alle reti degli operatori;

Bassissima potenza nell'uplink dell'unità Master. Non essendoci attenuazioni, non necessita di amplificazioni elevate, fuori norma e pericolose;

Basse potenze delle unità Slave. Le unità slave sono coniugate all'unità Master mediante la fibra e non necessitano di potenze elevate per compensare le attenuazioni dovute alle lunghe distanze dei cavi coassiali;

Non è necessario riamplicare i segnali lungo le tratte dei cavi coassiali, operazione spesso indispensabile nei sistemi tradizionali e che spesso produce un significativo aumento del livello di rumore;

Sulle grandi superfici ove è necessario utilizzare più impianti tradizionali, si riducono i rischi interferenziali, perché si ha un'unica unità Master che dialoga con le celle degli operatori;

Possibilità di infilare la fibra nei cavidotti degli impianti elettrici, quindi soluzione ideale per ambienti già utilizzati, con notevole riduzione di opere accessorie;

Facilità di installazione, di espansione della copertura di rete e di miglioramento della qualità della copertura esistente;

La trasmissione dei segnali per mezzo fibra ottica non è influenzata dalle condizioni ambientali, geografiche e climatiche, rendendo stabile la copertura del segnale;

L'utilizzo dei ripetitori in fibra della linea 5Tacche rende le reti più performanti, riduce le attenuazioni, migliora l'efficacia specialmente sulle lunghe distanze, ottimizza la stabilità dei segnali.



# Un Sistema Custom



Il sistema Multi Fibra 5Tacche è dedicato ai professionisti e può essere richiesto in diverse versioni: E-GSM, 3G e 4G LTE di tipo multi o mono carrier tunabile.

Le versioni a due o tre bande (es.: E-GSM/WCDMA/LTE) possono essere richieste con un'unica porta per l'antenna esterna o una per ogni banda; questa seconda soluzione permette un perfetto allineamento delle antenne esterne con le celle dell'operatore, in quanto standard diversi potrebbero giungere da direzioni differenti. Tale scelta può dipendere anche da esigenze tecnico/progettuali.

Due versioni, una per montaggio da palo ed un'altra "Rack 19", entrambe disponibili sia per l'Unità Master che Slave per la versione analogica e Rack 19" solo per l'Unità Master a controllo digitale.

# Serie Fibra Ottica

SERIE FIBRA OTTICA

LINEA CONSUMER

LINEA BUSINESS

LINEA INDUSTRIAL

LINEA SATELLITARE

ACCESSORI

Parameters Professional Light Fiber system 23 dBm		Uplink	Downlink
Fiber wave length		1550 nm	1310 nm
Optical output power(Customized)		5dBm	5dBm
Fiber Link Budget		10dBo	10dBo
Optical Receive Sensitivity		-18 (C/N≥24dB)	
Fiber Optical Connector		FC/APC	
Fiber Optical Type(Customized)		Single mode :1.31/1.55	
Fiber Optical Distance		0~10km	
Frequency Range (Accept customize 2 or 3 frequency combination)		832-862 Mhz / 880-915MHz 1710-785 MHz / 1920-1980 Mhz 2510-2570 Mhz	791-821 Mhz / 925-960 Mhz 1810-1880 Mhz 2110-2170 Mhz 2630-2690 Mhz
Maximun Gain		90 dB - Master:45dB/Slave:45dB	90 dB - Master:45dB/Slave:45dB
Output Power		20±2dBm	23±2dBm
Gain Adjustment Range		≥ 30 dB for Master and Slave	
Gain Adjust precision		0~ 10dB/±1dB#10~ 20dB/±1.5dB#20~ 31dB/±2dB	
ALC Scope		≥ 20dB	
Intermodulation		≤ -45dBc	
Spurious Emission	9kHz~ 1GHz	≤ -36dBm	
	1GHz~ 12,75GHz	≤ -30dBm	
Ripple in Band		≤ 3dB	
Noise Figure		≤ 5dB	
VSWR		≤ 1,5	
System Delay		≤ 5μs	
Max Input Power		-10 dBm	
Power Supply		AC 110/220V 50Hz	
<b>2、Mechanical specification</b>			
Dimensions		560 ×550 ×140/Master,470 ×440 ×70/Slave	
Weight		11.0/Master,10.0/Slave	
Impedance		(Nominal)50Ω	
I/O Connector		N-female	
Installation		Cabinet mount	
<b>3、Environmental specification</b>			
IP Rating		IP30	
Operating Temperature		-10°C ~ +55°C	
Humidity		< 90%	
<b>4、Monitoring specification</b>			
Alarm			
LED indication	MCU LED	Repeater CPU Working Status	
	OMT LED	Real-time Display Local /Remote Communication Status	
	485 LED	RF Module Status	
	STA LED	RF Output power Status	
Upload Alarm	Require inbuilt GSM modem	Real-time Upload alarm for Module Fault, Lower/Over Ouput power,	
Engineering Mode		Enabled/Disable Upload alarm function by SMS Update Management SIM by SMS	
AGC Function		Auto attenuation adjustment via output power feedback	
Comm. Port		USB/LAN WEB(default), GSM MODEM/IP Data(Optional)	

## LINEA SATELLITARE

La Linea Satellitare SATBooster consente di ripetere i segnali degli operatori di telefonia mobile satellitare Inmarsat e Thuraya all'interno di strutture come abitazioni, uffici, capannoni, hotel e imbarcazioni.

Idonei ad essere posizionati a bordo di mercantili o grandi navi, contribuiscono ad elevare il livello di sicurezza delle imbarcazioni, consentendo a equipaggi e passeggeri di poter comunicare tramite i telefoni satellitari, anche in caso di attacchi terroristici, pirateria o bande di sequestratori.

I SATBooster permettono di conoscere la posizione GPS in quanto diffondono anche i segnali provenienti dalla costellazione dei satelliti GPS.

I sistemi di ripetizione dei segnali telefonici degli operatori satellitari sono disponibili anche in fibra e consentono di effettuare coperture su tutti i piani nave.

SATBooster permette di utilizzare i telefoni satellitari con la stessa praticità di un telefono cellulare.



# LINEA SATELLITARE

# Accessori

## Antenne

A partire dalla **Serie Domus**, tutti i ripetitori di segnale **5Tacche** possono essere accessoriati con diverse antenne esterne ed interne, rendendo l'impianto maggiormente compatibile con le singole esigenze.

All'esterno possono essere montate antenne direttive, paraboloidi, panel o omnidirezionali, mentre all'interno si possono installare anche più antenne di tipo diverso tra loro come Panel, controsoffitto, direttive etc. **TelecomSatItalia** ha selezionato oltre 400 modelli differenti di antenne per BTS, reti WLAN, WiMax e LTE.

Riportiamo i principali modelli, rimandando al sito **www.5tacche.it** per la visualizzazione completa.



### OMNIDIREZIONALI

Le antenne omnidirezionali esterne si utilizzano quando i segnali da amplificare provengono da direzioni diverse e il livello è abbastanza buono. Vanno posizionate in campo aperto, come terrazzi, o comunque in aree prive di ostacoli.

### PARABOLICHE

Estremamente direttive, le Paraboliche sono indicate per ottimizzare i segnali piuttosto bassi e provenienti da zone lontane. La griglia o riflettore che le contraddistingue ha la doppia funzione di bloccare i segnali indesiderati provenienti dalla parte opposta al loro direccionamento e di ricevere il segnale che ha scavalcato



il dipolo, riflettendolo su di esso per sfruttarlo al massimo. Vanno montate in campo aperto e dirette verso la BTS dell'operatore che si intende amplificare.

E' possibile montare più antenne paraboliche puntate verso direzioni diverse, mediante uno splitter di accoppiamento.



### YAGI

Le antenne Yagi si differenziano dalle Paraboliche unicamente per l'assenza della griglia o riflettore posteriore e seguono la stessa logica di installazione della Parabolica.

Anche questo tipo di antenna va montata in campo aperto e diretta verso la BTS dell'operatore che si intende amplificare.

Mediante uno splitter di accoppiamento, è possibile installare più antenne Yagi per dirigerle verso più ripetitori.



### PANEL

Le antenne Panel possono essere installate sia all'esterno che all'interno. L'utilizzo esterno è suggerito nel caso in cui non si abbia la possibilità di installare un'antenna sul tetto o comunque in campo libero.

Se montata in strade piuttosto strette, riesce a captare anche i segnali riflessi pertanto non necessita di un particolare puntamento, a condizione però che vi sia un buon livello di segnale esterno.

### INHALE

Le antenne Inhale possono essere installate unicamente all'interno e vanno collocate in presenza di controsoffitti. Di tipo omnidirezionale, consentono la distribuzione dei segnali a 360° e ben si adattano nei contesti architettonici, essendo di dimensioni ridotte e simili a sistemi antincendio.



## Accessori

### Kit di montaggio

Contribuiscono alla qualità di un impianto anche i componenti accessori come connettori e cavi.

Una tenuta non perfetta di un connettore nel tempo crea patine di ossido tra i contatti, concausa di conseguenze gravi per gli impianti, aumentando il rischio di interferire con le reti degli operatori.

5TACCHE dispone di una serie completa di accessori di altissima qualità con i quali realizza i kit di montaggio da 1 sino a 35 metri, composti da connettori TTimes Microwave, MIS o Connex e cavo LMR 240, 400 o 600

*Su richiesta si possono realizzare kit a lunghezze specifiche e con cavi differenti.*

*Tutti i kit di montaggio vengono collaudati in laboratorio e corredati di codice di controllo dal quale è possibile risalire al lotto di produzione.*





## Annotazioni

A series of horizontal blue lines for taking notes, overlaid on a background featuring a large, faint "5Tacche" logo, a world map, and a network diagram with nodes and connecting lines.





**ALWAYS CONNECTED  
WHEREVER YOU ARE**

CATALOGO 2021/2022  
[www.5tacche.it](http://www.5tacche.it)

A seguito del continuo impegno nel miglioramento continuo dei nostri prodotti, rappresentazioni fotografiche, descrizioni e specifiche tecniche possono subire variazioni rispetto quanto illustrato in questo catalogo

5Tacche è un marchio di proprietà di TelecomSatItalia Srl  
E' vietata la riproduzione anche parziale dei contenuti senza esplicito consenso di TelecomSatItalia Srl

**Numero Verde**  
**800-001315**





ALWAYS CONNECTED  
WHEREVER YOU ARE

Numero Verde  
**800-001315**

[www.5tacche.it](http://www.5tacche.it)  
[info@5tacche.it](mailto:info@5tacche.it)