

DOCUMENTAZIONE TECNICA

UMTS

APPARATI PER LA TELEFONIA

Note Tecniche: FT/001/2017



(IT; AT; FR; NO; CH; BE; GR; NL; SI; BG; PL; ES; CY; LV; PT; SE; DK; LT; GB; SK; EE; LU; RO; TR; FI; MT; CZ; HU)

QUESTO MANUALE DEVE SEMPRE RIMANERE C/O L'UTENTE FINALE
A DISPOSIZIONE DI EVENTUALI CONTROLLI DA PARTE DEGLI UFFICI COMPETENTI.



3B elettronica

UNA GAMMA DI KIT TELEFONICI LA CUI PROCEDURA DI CONFORMITA' E' STATA VERIFICATA DAL LABORATORIO ACCREDITATO **RADIOMOTIVE SRL** CON ESITO POSITIVO. QUESTI KIT CONSENTONO DI PORTARE I SEGNALI DEI TELEFONI CELLULARI ALL'INTERNO DI LOCALI PUBBLICI O PRIVATI, DOVE I SEGNALI SONO DEBOLI O ASSENTI

" Con la presente 3B elettronica dichiara che questo tipo di apparecchiatura è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla Direttiva 2014/53/EU/RED riguardante l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE

La dichiarazione di conformità viene fornita insieme al prodotto ed è consultabile c/o la nostra sede: 3B elettronica s.n.c., Via Foppa n°15 20862 Arcore MB

WARNING !!!

Con circolare del 19/02/08 (Protocollo n°0015882), il Ministero delle Telecomunicazioni, in attuazione dei poteri di sorveglianza del mercato attribuiti ai sensi del decreto legislativo n°269/01, chiariva che le apparecchiature di amplificazione del segnale UMTS 1950MHz " Devono essere installate esclusivamente da parte degli operatori di telefonia mobile UMTS, titolari delle relative licenze e ciascuno nell'ambito delle frequenze loro assegnate ", poiché trattasi di amplificatori larga banda. Le nuove generazioni si autoregolano spegnendosi in caso di criticità poiché dotate di C.A.S. (controllo automatico di spegnimento). Questi sistemi se installati in modo errato possono causare gravi interferenze agli operatori di telefonia mobile con ripercussioni legali ed economiche nei confronti del proprietario del kit e dell'installatore che ha posizionato le antenne. Vedere note informative a pag.7

La 3B Elettronica declina qualsiasi responsabilità circa l'errata installazione, eseguita da personale inesperto e non qualificato o comunque privo della necessaria strumentazione.

La 3B Elettronica declina inoltre qualsiasi responsabilità circa la manomissione delle scatole plastiche esterne (antipioggia), da un uso improprio dei kit di estensione di campo, da uno scorretto posizionamento e orientamento delle antenne esterne che possono creare problemi ad altri utenti o interferenze con operatori e gestori di telefonia cellulare.

IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

3B Elettronica ha progettato e produce una serie di kit passivi e attivi, adatti a risolvere le problematiche di ricezione.

Sono realizzati in contenitori plastici stagni per l'impiego all'esterno (con staffa di fissaggio a palo), e in scatole pressofuse o, in lamiera verniciata grigia, adatti a tavoli e scrivanie in uffici o abitazioni.

COMPOSIZIONE KIT:

- unità interne (basi amplificate)
- unità esterne (amplificatori)
- alimentatori switching
- antenne direttive e omnidirezionali sia da interno che da esterno

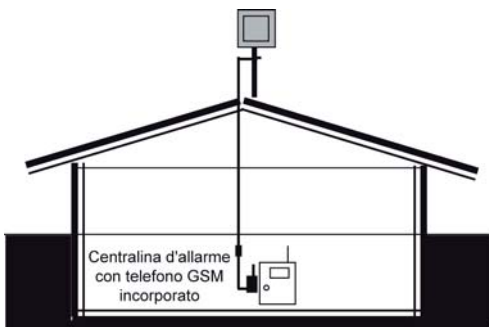


Fig.1
SCHEMA DI COLLEGAMENTI RIFERITI AL KIT PASSIVO: UN UTILE IMPIEGO LO SI RITROVA PER FORNIRE SEGNALE ALLE CENTRALI DALL'ALLARME CON COMBINATORE TELEFONICO CELLULARE INTEGRATO

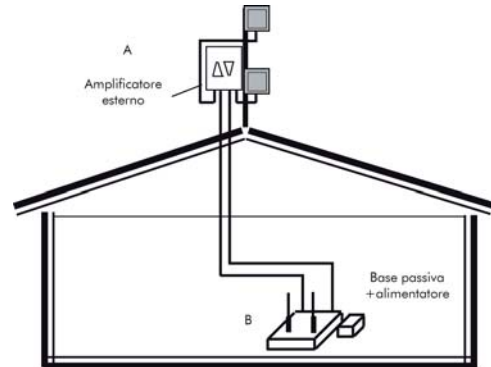


Fig.2
LA CONFIGURAZIONE ATTIVA 30db PREVEDE LA PRESENZA DI ELEMENTI COME L'AMPLIFICATORE ESTERNO. LA BASE PASSIVA NELLE VARIE CONFIGURAZIONI DELLE ANTENNE.

I sistemi per l'estensione di campo del segnale UMTS trasferiscono il segnale dall'esterno all'interno di un'area che per le sue caratteristiche costruttive limita o impedisce ogni comunicazione cellulare.

Se all'esterno della struttura è disponibile un buon segnale, rilevabile tramite un misuratore di campo, questo, **non viene amplificato ma portato** all'interno, così che si ritrovi la stessa intensità presente all'esterno.

Questi Kit funzionano con gli operatori di telefonia cellulare, a condizione che operino nella banda UMTS e che le antenne posizionate sul tetto, se direttive, siano orientate verso la cella corrispondente del gestore; così da avere il massimo segnale. Per ottenere prestazioni soddisfacenti è obbligatorio utilizzare un cavo, come il modello 6543-CAVOSAT4 della 3B elettronica.

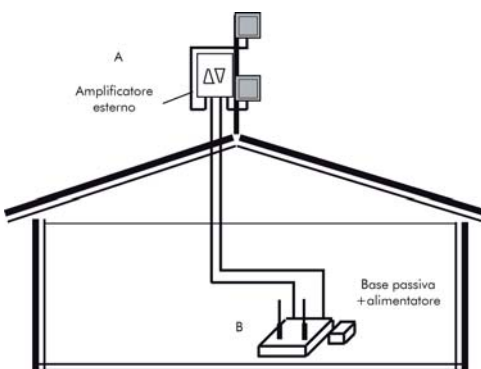


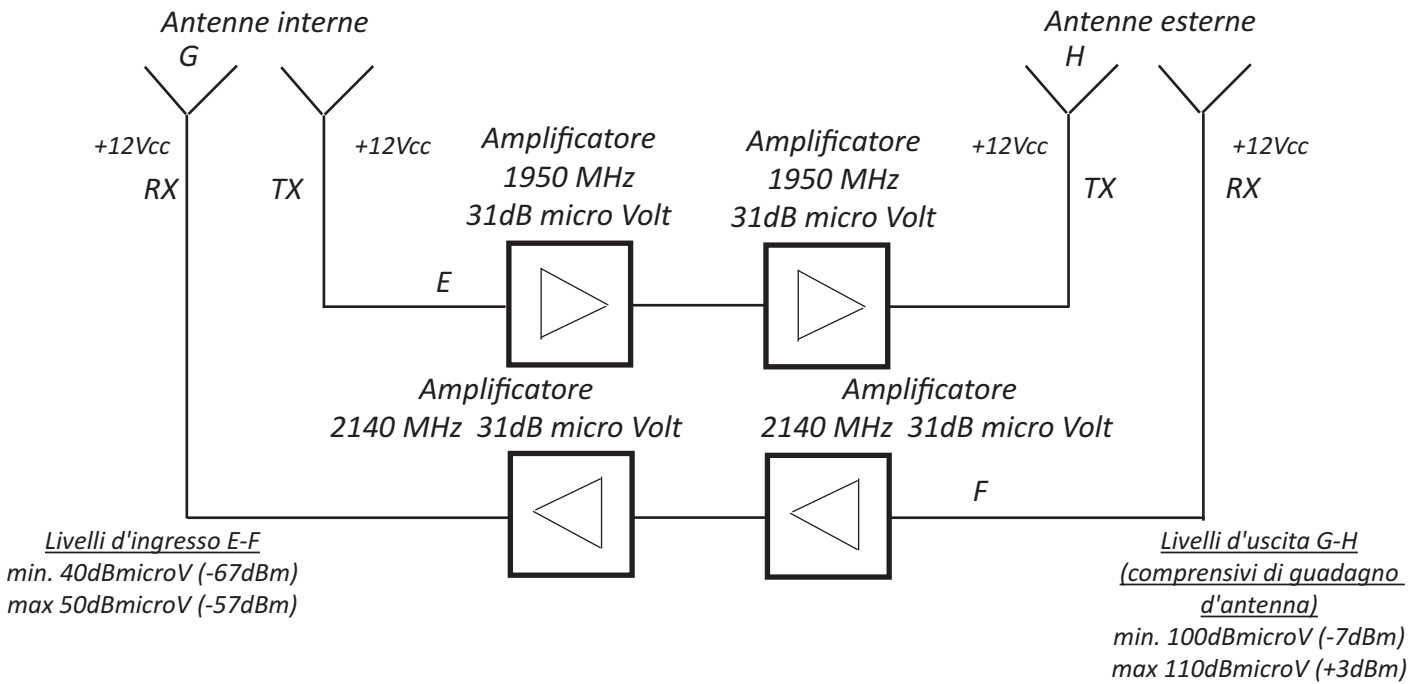
Fig.3

Utilizzando cavi comuni a bassa efficienza di schermatura si pregiudica il buon funzionamento del Kit. E' bene tener presente che le frequenze di lavoro della rete sono a 1950 MHz.

Esternamente vengono impiegate una coppia di antenne omnidirezionali o direttive, montate su un palo dedicato per non interferire con eventuali antenne televisive o satellitari.

All'interno della costruzione, una piccola base amplificata con due antenne a stilo, comodamente posizionabile su un tavolo, permette la perfetta ricezione del segnale.

Doppia amplificazione



AMPLIFICATORI E BASI

CE 0051



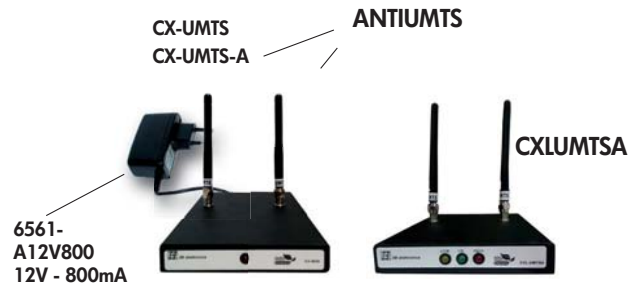
AFZ...



AFT...
AFT...AL



AFL...



MODELLO
CODICE

UMTS					
AFTUMTSAL	AFT-UMTS	AFTLUMTAL	AFZUMTSAL	AFZ-UMTS	AFZLUMTAL
9116	9120	9119	9118	9115	9121

CARATTERISTICHE
CHARACTERISTICS

AMPLIF. UMTS ALIMENTATO AMPLIF. UMTS C.A.S. ON/OFF AMPLIF. UMTS ALIM. IN ZAMA AMPLIF. UMTS IN ZAMA AMPLIF. UMTS C.A.S. ON/OFF IN ZAMA

DIMENSIONI E PESO
SIZE & WEIGHT

160x110x80mm 0,6Kg

MODELLO
CODICE

CX-UMTS	CX-UMTSA	CXLUMTSA
9125	9135	9139

CARATTERISTICHE
CHARACTERISTICS

BASE UMTS PASS. BASE UMTS AMP. BASE UMTS AMP. C.A.G. ON/OFF

DIMENSIONI E PESO
SIZE & WEIGHT

180x120x20mm 0,6Kg

ANTENNE

Per la ricezione e trasmissione dei segnali vengono utilizzati indistintamente a seconda della richiesta due diversi tipi di antenne in risposta alle caratteristiche del luogo: omnidirezionali e direttive

QUANDO SCEGLIERE
L'ANTENNA OMNIDIREZIONALE O
DIRETTIVA A PANNELLO?

OMNIDIREZIONALE :
Quando i segnali dei gestori
provengono da direzioni diverse

DIRETTIVA:
Per i segnali provenienti
da un'unica direzione

CE 0051 !

ADIR...
VISTA FRONTALE



ADIR...
VISTA POSTERIORE



ANTIUMTS



AGSM-PCM-UMTS



A-UMTS



MODELLO CODICE	ADIR-UMTS 8957	A-UMTS 8955	ANTIUMTS 9138	AGSM-PCM-UMTS 8981
CARATTERISTICHE CHARACTERISTICS	DIRETTIVA UMTS	OMNI UMTS	STILO UMTS	OMNI
FREQUENZA FREQUENCY	1710:2170 MHz	1920:2170 MHz		890:960 1710:2500
IMPEDENZA IMPEDANCE	75 ohm	75 ohm	75 ohm	50 ohm
POLARIZZAZIONE POLARIZATION	VERTICALE	VERTICALE	VERTICALE	VERTICALE
ROS MAX	<1,6	<2		<2
GUADAGNO GAIN	10 dBi	2 dBi		2 dBi 5±1
COLORE COLOUR		BIANCO AVORIO	BIANCO	BIANCO CRISTAL
ELEMENTI RAD. RADIANT ELEM.	CIRCUITO STAMPATO		RAME	
RAPPORTO A/I	>20			
PESO WEIGHT	0,2Kg	0,13Kg	8g	0,35Kg
LARG.LOBI IRR. -piano E -3dB -piano H -3dB	70° ±5° 50 ±3°	2x90° ±10 360°		
POTENZA APPL. POWER	20Wcc	10Wcc		50Wcc
LARGHEZZA WIDHT				
LUNGHEZZA LENGHT	157mm	140mm		
ALTEZZA HEIGHT	165mm		100mm	80mm
DIAMETRO DIAMETER		32mm	5,5mm	170x110mm
PROFONDITA' DEEP	40mm			
CONNETTORE CONNECTOR	F femm	F femm	F femm	F

ACCESSORI



CAVOSAT4



CAVOTE4I (ignifugo)

A COSA SERVE IL FILTRO EQUALIZZATORE ?

Se arrivano segnali con alte differenze tra i gestori, con l'AFT-EQ della 3B elettronica è possibile equalizzare tali segnali per massimizzare il guadagno SENZA INTERFERIRE.

MODELLO CODICE	AFT-EQU 8777	A12V300 6561	CAVOSAT1 6543	CAVOTE4I 6856
CARATTERISTICHE FEATURES	DMIS 2117,5(Wire)-2112,5(Tim) 2147,5(H3G)-2162,5(Vadefanc)	ALIM. SWITCHING 12Vcc 800mA - SPINETTA		IGNIFUGO
MISURA SIZE	190x197x85mm	70x25x50mm	Ø 6,7mm	Ø 6,8mm
PESO WEIGHT	1,15Kg	~ 50g		40Kg/Cm

Condizioni importanti da verificare per il corretto funzionamento

Le antenne esterne devono essere installate correttamente, rispettando le distanze minime tra di loro, l'installatore deve verificare sul campo le condizioni di segnale sufficiente, pulito e senza riflessioni; le antenne esterne non devono in alcun modo vedere quelle interne. In caso contrario si verificano inneschi e auto-oscillazioni che pregiudicherebbero il buon funzionamento.

Per ciò che riguarda le antenne omnidirezionali, esse devono essere posizionate nell'area che si intende coprire, ad almeno 2m di distanza in orizzontale tra di loro.

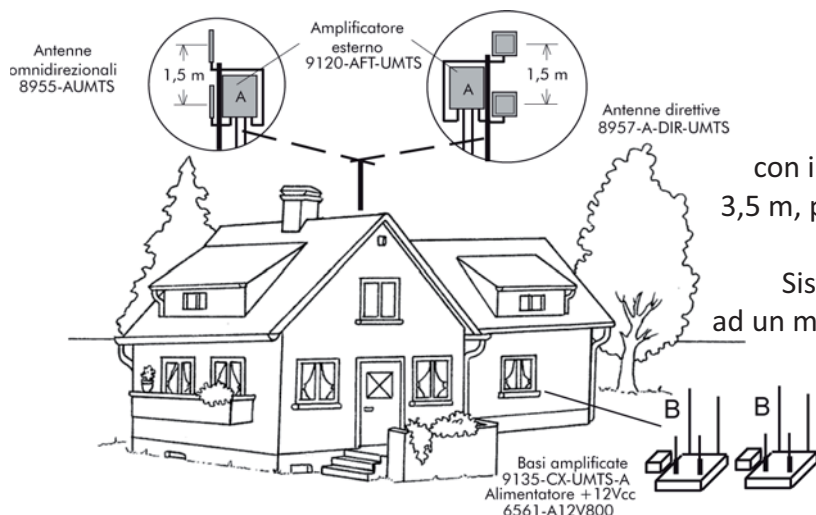
In ogni caso le antenne interne non devono vedere quelle esterne, quindi occorre controllare che esse siano installate in posizione schermata rispetto a quelle esterne.

Una volta eseguita correttamente l'installazione e attivato il kit, all'interno dell'area da coprire si nota senz'altro un aumento del numero di tacche di ricezione del telefono cellulare, in campo aperto e senza ostacoli. Occorre verificare periodicamente il buon funzionamento dell'impianto controllando che non vi siano interferenze, nel caso di nuove installazioni di ponti radio di operatori di teletonia.

Dopo l'installazione è opportuno fare un controllo del campo esterno tramite analizzatore di spettro onde escludere la presenza di autooscillazioni che potrebbero disturbare la cella telefonica presente in zona inibendo le telefonate.

Il kit viene alimentato a 12Vcc tramite un alimentatore switching 6561-A12V800 che fornisce al kit una corrente di circa 800mA, si prega di utilizzare sempre l'alimentatore fornito insieme al kit.

PROCEDURE PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE

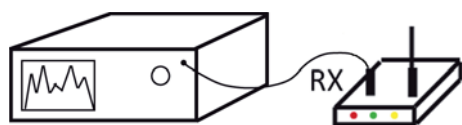
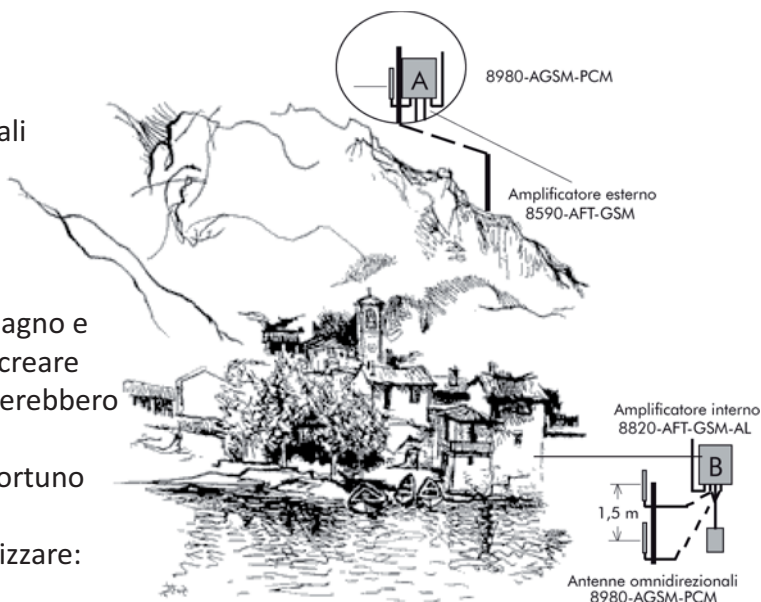


MONTAGGIO DELLA PARTE ESTERNA E ORIENTAMENTO DELLE ANTENNE

Le antenne esterne dovranno essere montate a una distanza minima di 1,5 m sulla verticale, con il palo di sostegno che dovrà sporgere dal tetto 3,5 m, per cui la distanza minima della prima antenna dal tetto non potrà essere inferiore a 2 m.

Sistemate le antenne, si collegherà una di queste ad un misuratore di campo per verificare tutti i segnali ricevuti a 1747 MHz(\pm 30MHz), ruotando l'antenna stessa a 360°.

Una volta trovato il punto di provenienza dei segnali della rete si dovrà verificare sullo spettro che tra di loro non ci siano più di 10dB di differenza, in quanto se la cella da ricevere avesse un segnale di basso livello rispetto alle altre, sarebbe necessario utilizzare un amplificatore ad alto guadagno e ridurre la banda con un ulteriore filtro, così da non creare problemi sulle altre celle che, a loro volta, peggiorerebbero la qualità del segnale ricevuto dall'utente. Stabilita la giusta direzione delle antennesarà opportuno verificare che il segnale ricevuto abbia lo stesso livello. Quest'ultimo determina il tipo di Kit da utilizzare: a semplice o doppia amplificazione.



Verificare con un tester prima di collegare i cavi che non vi siano cortocircuiti.

La verifica del corretto funzionamento viene sempre eseguita ai capi delle connessioni RX con un misuratore di campo.

Parametri:

Livello **INSUFFICIENTE** <97dB μ V

Livello **CORRETTO** 98dB μ V÷114dB μ V

Livello **ECESSIVO** \geq 115dB μ V

Il rispetto di tali parametri Vi eviterà l'incorrere in spiacevoli sanzioni.

PER QUALSIASI ALTRA DELUCIDAZIONE
IN MERITO,CONTATTARE
L'UFFICIO TECNICO DELLA 3B elettronica

Scheda tecnica dell'amplificatore bidirezionale UMTS ad elevato guadagno

<i>Frequenza operativa 1° amplificatore</i>	<i>1950MHz centro banda $\pm 12,5$ MHz</i>
<i>Frequenza operativa 2° amplificatore</i>	<i>2140 MHz centro banda $\pm 12,5$ MHz</i>
<i>Guadagno amplificatore 1950MHz</i>	<i>62dB typ.</i>
<i>Guadagno amplificatore 2140MHz</i>	<i>62 dB typ.</i>
<i>Livello d'ingresso</i>	<i>-53dBm max</i>
<i>Intemodulazione</i>	<i>-40 dBm sistema a 2 toni</i>
<i>Linearità di guadagno</i>	<i>± 3 dB a 50 dB di variazione</i>
<i>Impedenza ingresso/uscita</i>	<i>75 ohm</i>
<i>Armoniche</i>	<i>Migliore di -36 dBm fino a 12,5 GHz</i>
<i>Livello d'uscita</i>	<i>+5 dBm per canale norme ECC</i>
<i>Separazione tra i canali</i>	<i>45 MHz test -55 dB typ.</i>
<i>Classe di funzionamento</i>	<i>"A" lineare</i>
<i>Condizioni ambientali operative</i>	<i>-10°C / +45°C (limite -15°C/+50°C)</i>
<i>Umidità relativa</i>	<i>80% non condensata</i>
<i>Applicazioni</i>	<i>Installazione interna o esterna</i>
<i>Connettori</i>	<i>"F" femmina 75 ohm</i>
<i>Alimentazione</i>	<i>12 Vcc (limite inferiore 10 Vcc)</i>

Scheda tecnica dell'amplificatore bidirezionale UMTS singola amplificazione

<i>Frequenza operativa 1° amplificatore</i>	<i>1950 MHz centro banda $\pm 12,5$ MHz</i>
<i>Frequenza operativa 2° amplificatore</i>	<i>2140 MHz centro banda $\pm 12,5$ MHz</i>
<i>Guadagno amplificatore 1950 MHz</i>	<i>31 dB typ.</i>
<i>Guadagno amplificatore 2140 MHz</i>	<i>31dB typ.</i>
<i>Livello d'ingresso</i>	<i>-24dBm max</i>
<i>Intemodulazione</i>	<i>-40 dBm sistema a 2 toni</i>
<i>Linearità di guadagno</i>	<i>± 3 dB a 50 dB di variazione</i>
<i>Impedenza ingresso/uscita</i>	<i>75 ohm</i>
<i>Armoniche</i>	<i>Migliore di -36 dBm fino a 12,5 GHz</i>
<i>Livello d'uscita</i>	<i>+5 dBm per canale norme ECC</i>
<i>Separazione tra i canali</i>	<i>45 MHz test -55 dB typ.</i>
<i>Classe di funzionamento</i>	<i>"A" lineare</i>
<i>Condizioni ambientali operative</i>	<i>-10°C / +45°C (limite -15°C/+50°C)</i>
<i>Umidità relativa</i>	<i>80% non condensata</i>
<i>Applicazioni</i>	<i>Installazione interna o esterna</i>
<i>Connettori</i>	<i>"F" femmina 75 ohm</i>
<i>Alimentazione</i>	<i>12 Vcc (limite inferiore 10 Vcc)</i>

Indicazione dei paesi in cui il kit è destinato ad essere utilizzato

Austria AT
Francia FR
Norvegia NO
Svizzera CH
Belgio BE
Grecia GR
Paesi Bassi NL
Slovenia SI
Bulgaria BG
Italia IT
Polonia PL
Spagna ES
Cipro CY
Lettonia LV
Portogallo PT
Svezia SE
Danimarca DK
Lituania LT
Regno Unito GB
Slovacchia SK
Estonia EE
Lussemburgo LU
Romania RO
Turchia TR
Finlandia FI
Malta MT
Repubblica Ceca CZ
Ungheria HU



Dichiarazione CE di Conformità / EC Declaration of Conformity

Capofamiglia mod. 9150-KAAUMTSDD Sistema ad elevato guadagno per UMTS

Il sistema capofamiglia ad elevato guadagno è stato individuato come il Kit più complesso e sottoposto a prove, la conformità così ottenuta si estende a tutte le altre configurazioni.

Di seguito nella tabella sono elencate tutte le varianti che vanno a comporre i Kit 3B elettronica nelle diverse configurazioni passive, attive e alto guadagno.

KIT UMTS

CAPOFAMIGLIA

9150-KAAUMTSDD

Passivi

8516-KPUMTSO

8518-KPUMTSD

Attivi

9130-KAUMTSD

9140-KAUMTSO

9160-KABUMTSD

9170-KABUMTSO

Attivi con C.A.S

9050-KAUMTSDC

9051-KAUMTSOC

9052-KABUMTSDC

9053-KABUMTSOC

Elevato guadagno con C.A.S.

9026-KALBUMTOO

9027-KALBUMTZO

9028-KALBUMTOP

9030-KALUMTOO

9031-KALUMTZO

9032-KALUMTOP

9033-KALUMTPP

Amplificatori UMTS						Basi ampl.UMTS			Antenne UMTS			PS	CAVO
9115-AFTUMTSAL	9116-AFZUMTSAL	9118-AFZUMTS	9119-AFTLUMTAL	9120-AFTUMTS	9121-AFZLUMTAL	9125-CXUMTS	9135-CXUMTSA	9139-CXLUMTSA	8955-AUMTS	8957-ADIRUMTS	9138-ANTIUMTS	6561-A12V800	6543-CAVOSAT4
1				1						4		1	
									2				10m
									1	1			10m
						1				2	2	1	
						1			2		2	1	
							1			2	2	1	
							1		2		2	1	
										4		1	
									2	2		1	
										2	2	1	
									2		2	1	
								1	2		2	1	
										4		1	
									2		2	1	
									4			1	
									2	2		1	
										4		1	

Dichiarazione CE di Conformità / EC Declaration of Conformity



Io sottoscritto rappresentante il seguente costruttore / *The undersigned, representing the following manufacturer*

Costruttore	<i>Manufacturer</i>	3B elettronica di Boracchi Pietro & C. S.n.c.
Indirizzo	<i>Address</i>	Via Foppa, 15 – I- 20862 Arcore (MB)

Dichiara qui di seguito che il prodotto / *Herewith declared that the product*

Identificazione del prodotto	Sistema ad elevato guadagno UMTS Mod. 9150 KAAUMTSDD in tutte le sue varianti
<i>Product identification</i>	High Gain kit UMTS System Headers Mod. 9150 KAAUMTSDD in all its variants

Risulta conforme ai requisiti essenziali stabilite dalla seguente Direttiva Comunitaria (comprese tutte le modifiche applicabili)
Is in conformity with the provision of the following EC Directive (including all applicable amendments)

Riferimento No. <i>Reference No.</i>	Titolo <i>Title</i>
2014/53/UE RED (dal 13 giugno 2016)	Direttiva riguardante l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE
2011/65/UE (RoHS)	Directive on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5 / CE

E che sono state applicate tutte le norme tecniche sotto indicate / *And that Harmonized standards referenced here below*

Norme Armonizzate. <i>Harmonized standards</i>	Titolo <i>Title</i>
EN 301 489-50 V2.1.1	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 50: Specific conditions for Cellular Communication Base Station (BS), repeater and ancillary equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU
EN 301 489-1 V2.1.1	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU and the essential requirements of article 6 of Directive 2014/30/EU
EN 301 908-11 V11.1.2 (for UMTS)	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeaters
EN 60950-1:2006+A1:2009+ A1:2010+A12:2011+A2:2013	Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements

Informazioni supplementari / *Additional information :*

TEST REPORTS: 058c_17_EMCRT_0/058d_17_RADIORT_0/058f_17_SAFRT_0

ARCORE, 21/11/2017
 Luogo e data

Allegato 2/2


 Boracchi Pietro Il Legale Rappresentante