



CPA-Cellular Phone Amplifier *User's Guide* - Guida utente

CE 0051 

Contents - Indice

1	List of Abbreviations/Acronyms- Lista delle Abbreviazioni/Acronimi ...	3
2	Before Getting started - Prima di iniziare	4
3	Inside the Package - Dentro la confezione.....	5
3.1	<i>Optional - Opzione</i>	6
4	Main features – Caratteristiche principali	7
4.1	<i>RF Specifications – Specifiche RF</i>	7
4.2	<i>Mechanical specifications – Caratteristiche meccaniche.....</i>	7
4.3	<i>Power supply specifications – Specifiche dell'alimentatore.....</i>	8
5	Certification - Certificazione.....	9
5.1	<i>Declaration of conformity - Dichiarazione di conformità</i>	9
5.2	<i>Expert opinion – Attestato di conformità.....</i>	10
6	How the CPA works – Come funziona il CPA.....	12
7	Installation - Installazione	14
7.1	<i>Installation steps - Passi di installazione</i>	15
8	Understanding the Amplifier's LEDs – Comprendere i LED dell'amplificatore.....	19
9	Array antenna installation – Installazione dell'antenna Array	20
10	Compact antenna installation – Installazione dell'antenna Compact	21
11	Warranty void – Annullamento della garanzia	22
12	Support – Supporto.....	23

1 List of Abbreviations/Acronyms- Lista delle Abbreviazioni/Acronimi

		
AC	Alternating Current	Corrente Alternata
ALC	Automatic Limiting Control	Controllo Automatico della Potenza d'Uscita
ALM	Alarm	Allarme
BTS	Base Transceiver Station	Stazione Radio Base
CE	Conformité Européenne	Conformité Européenne
CPA	Cellular Phone Amplifier	Amplificatore Cellulare Telefonico
DC	Direct Current	Corrente Continua
DCS	Digital Cellular System	Digital Cellular System
FWD	Forward	Trasmettere
GSM	Global System for Mobile Communications	Global System for Mobile Communications
IMD	Intermodulation distortion	Distorsione Intermodulare
LED	Light-emitting diode	Diodo ad Emissione Luminosa
PWR	Power	Potenza
RF	Radio frequency	Radio Frequenza
RVS	Reverse	Ricevere
RX	Reception	Ricezione
TX	Transmission	Trasmissione
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio	Rapporto di Onda Stazionaria

2 Before Getting started - Prima di iniziare



The following picture shows a detail of the (Dual Band) Amplifier Unit described in the present guide.



La seguente figura mostra un dettaglio del Amplifier Unit (Dual Band) descritto in questa guida.



Figure 1 Amplifier Unit



For your safety and to prevent injury to the installer or the operator, it is essential to read this manual carefully before your new unit is installed and in operation.



Per la propria sicurezza e per prevenire incidenti all'installatore o all'operatore, è essenziale leggere attentamente questo manuale prima che l'unità sia installata e messa in funzione.

3 Inside the Package - Dentro la confezione



Here follows the list of parts inside the package:

1. (Dual Band) Amplifier Unit;
2. 7.5V DC (Plug-in Power Supply) Adapter;
3. **Monopole** dual band antenna;
4. **Compact Directional** antenna with pole mounting kit, including 5 meters low loss cable;
5. **Array Omnidirectional** antenna with pole mounting kit, including 5 meters low loss cable;
6. User's guide (this document).

Di seguito la lista degli elementi all'interno della confezione:

1. Amplifier Unit (Dual Band);
2. Adattatore DC 7.5V (Plug-in Power Supply);
3. Antenna **monopolo** dual band **Omnidirectional**;
4. Antenna **Compact Directional** con kit di montaggio a palo, inclusi 5 metri di cavo;
5. Antenna **Array Omnidirectional** con kit di montaggio a palo, inclusi 5 metri di cavo;
6. Guida utente (questo documento).

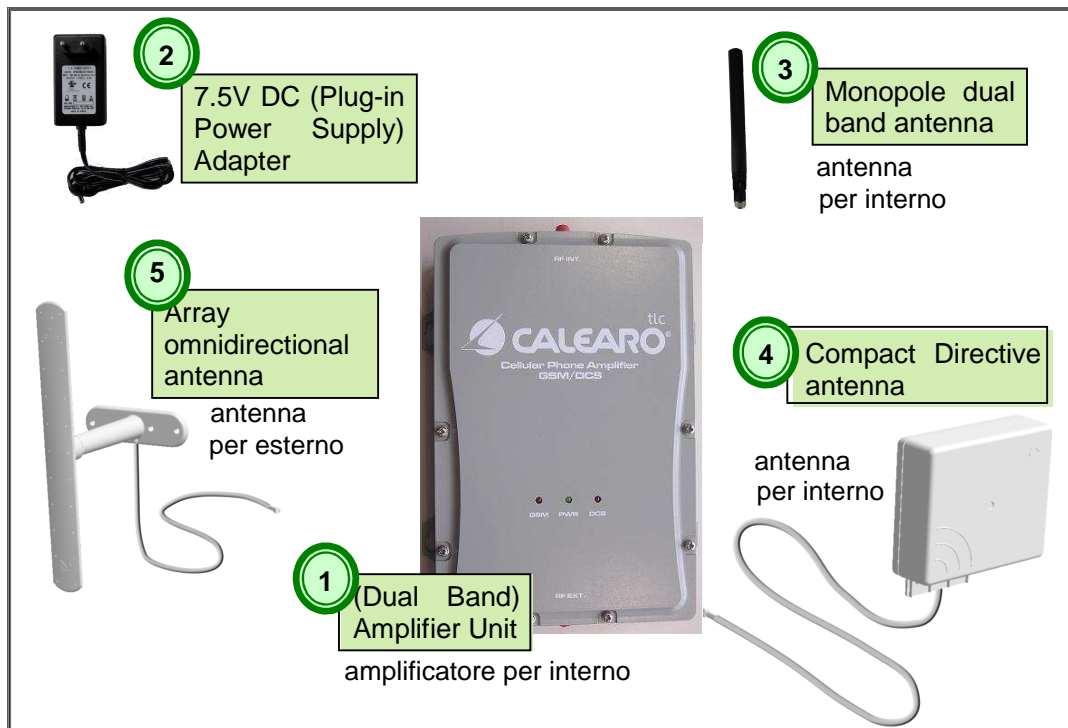


Figure 2 Inside the package – Contenuto della confezione.

3.1 *Optional* - Opzione



Extension cables are available on request.

Remark:

Additional cable extensions cause signal attenuation.



Sono disponibili cavi prolunga su richiesta.

Osservazione:

I cavi prolunga addizionali causano attenuazione del segnale.

per esigenze di cavi più lunghi di 5 mt
si deve usare la versione di CPA E
espansibile art. i0564E
con l' uso di cavi a bassa perdita art. i0072

4 Main features – Caratteristiche principali

4.1 RF Specifications – Specifiche RF

Item		Description		
		Specifications		Remarks
		FWD	RVS	
Frequency(MHz)	GSM	935-960MHz	890-915MHz	
	DCS	1805-1880MHz	1710-1785MHz	
Input level	GSM/DCS	-48dBm max		
Output level	GSM/DCS	+7dBm max		
Gain	GSM/DCS	55±2dBm max (Normal Temperature)		+25°C
	GSM/DCS	55±3dBm max (Operating Temperature)		-10~+40°C
Gain Flatness	GSM	7dB max		
	DCS	10dB max		
VSWR	GSM/DCS	2:1 max		
Time delay	GSM/DCS	5us max		
Tx-Rx Isolation	GSM/DCS	70dBc min		
Shutdown	GSM/DCS	+10±1dBm		
ALC	GSM/DCS	15dB		
Spurious Emission	GSM/DCS	-36dBm max		
Noise Figure	GSM/DCS		7dB max	
IMD	GSM/DCS		45dBc min	
Alarm	PWR	Normal : green LED on		
	ALM	Normal : red LED on		
Impedance		50Ω		

4.2 Mechanical specifications – Caratteristiche meccaniche



Dimensions:

- Amplifier Unit: (L) 220 x (W) 158 x (H) 46 mm
- Compact Directional Antenna: 170 x 154 x 66 mm
- Omnidirectional Array Antenna: 335 x 40 x 167 mm

Weight:

- Amplifier Unit: ~1 kg.



Dimensioni:

- Amplifier Unit: (L) 220 x (W) 158 x (H) 46 mm
- Antenna Compact Directional: 170 x 154 x 66 mm
- Antenna Omnidirectional Array: 335 x 40 x 167 mm

Peso:

- Amplifier Unit: ~1 kg.



- **Compact Directional Antenna:** ~ 560 gr.
- **Omnidirectional Array Antenna:** ~ 390 gr.

Operating temperature:

- 0°-40°C



- **Antenna Compact Directional:** ~ 560 gr.
- **Antenna Omnidirectional Array:** ~ 390 gr.

Temperatura d'esercizio:

- 0°-40°C

4.3 *Power supply specifications* – Specifiche dell'alimentatore

ITEM	SPECIFICATION
Input Voltage	AC 100 ~ 240 V 1.0A , 50~60Hz
Output Voltage	DC 7.5 V, 3.0 A

5 Certification - Certificazione



The CPA has been certified according with the CE directive by the IMQ notified body.



Il CPA è stato certificato in accordo con la direttiva CE dall'istituto notificatore IMQ.

5.1 Declaration of conformity - Dichiarazione di conformità



	<p>CALEARO TLC s.r.l. Via Bacchiglione, 49 Z.I. Fossanigo Nord 36033 Isola Vicentina - VICENZA (Italy) Tel. +39 0444 901311 Fax +39 0444 901375 C.F. e P.I. 02870580344 E-mail address: info@calearo.com Web site: http://www.calearotlc.com</p>
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY	
<small>(secondo / according to EN 45014)</small>	
La società: <i>The company:</i> Calearo TLC S.r.l. Via Bacchiglione, 49 36033 Isola Vicentina (Vi) Italy	
dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i seguenti prodotti: <i>declares under our sole responsibility that the products:</i> Cellular Phone Amplifier	
ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle seguenti Direttive: <i>to which this declaration is in conformity with the requirements of the following directives:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• 1999/05/CE R&TTE Directive	
La conformità è verificata con le seguente normative: <i>The conformity was checked in accordance with the following standards:</i>	
<ul style="list-style-type: none">• EN 60950-1:2001 + A11:2004• EN 301 489-8 V1.2.1• EN 301 502 V8.1.2 e R&TTE CA TGN 13- R&TTE Compliance Association	
La conformità è verificata dall'organismo: <i>The conformity was verified by the organization:</i> IMQ S.p.A. Via Quintiliano 43 20138 Milano Italy	
La conformità ai suddetti requisiti essenziali viene attestata mediante l'apposizione della Marcatura CE (organismo notificatore numero 0051) sul prodotto. <i>Compliance with the above mentioned essential requirements is shown by affixing the CE marking (notifier organization number 0051) on the product.</i>	
Isola Vicentina, 24/02/2009	Ing. Coghetto Mauro Business Manager Calearo TLC srl 

Figure 3 Declaration of conformity - Dichiarazione di conformità

5.2 Expert opinion – Attestato di conformità

IMQ NOTIFIED BODY IDENTIFICATION NUMBER 0051 AUTHORIZED
BY ITALIAN GOVERNMENT AS NOTIFIED BODY IN ACCORDANCE
WITH THE R&TTE DIRECTIVE 1999/05/EC OF 09 MARCH 1999

EXPERT OPINION

REGISTRATION No. : 0268 – ARAJ00016
NUMERO DI REGISTRAZIONE

PRODUCT : Repeater for GSM and DCS
PRODOTTO

APPLICANT : CALEARO ANTENNA S.p.A.
RICHIEDENTE
Via bacchiglione, 49 – I-36033 Isola Vicentina

MANUFACTURER : CALEARO ANTENNA S.p.A.
COSTRUTTORE
Via bacchiglione, 49 – I-36033 Isola Vicentina

TRADE MARK : CALEARO Tic
MARCA

MODEL/TYPE REF. : CELLULAR PHONE AMPLIFIER
MODELLO/REF. DI TIPO

EXAMINATION RESULT
RISULTATO DELL'ISPEZIONE

The technical construction file presented according to Annex IV
of Directive 1999/05/EC demonstrates that the essential requirements
of Article 3 of the Directive have been met.
*Il Dossier Tecnico di fabbricazione presentato in accordo all' allegato IV
della Direttiva 1999/05/EC dimostra che i requisiti essenziali
dell'Articolo 3 della presente Direttiva sono stati soddisfatti.*

THE PRODUCT SHALL BE SIGNED WITH CE AND IMQ
NOTIFIED BODY NUMBER AS SHOW HERE:
*IL PRODOTTO DEVE RIPORTARE IL SIMBOLO CE E IL NUMERO DI ORGANISMO NOTIFICATO
DELL'IMQ, COME MOSTRATO QUI DI SEGUITE.*

CE00510

Number of annexes : 1
NUMERO DI ALLEGATI

Place and date of issue : Milan, 2009-03-25
LUOGO E DATA DI EMISSIONE


IMQ

The scope of this evaluation relates to the submitted documents only. Only full reproductions of this Certificate are allowed without written permission of IMQ.
Lo scopo di questa valutazione è relativa esclusivamente ai documenti presentati. Solo la completa riproduzione del certificato è permessa senza l'autorizzazione scritta dell'IMQ.

 **IMQ** 

IMQ S.p.A. I-20138 Milano - Via Quintiliano 45 - tel. 0250731174 - fax 0250991500 - info@imq.it - www.imq.it
Rgs MI 1595884 - Registro Imprese MI 12836910159 - C.F./P.I. 12836910159 - Capitale sociale 4.000.000 euro.

Figure 4 Expert opinion (page 1) – Attestato di conformità (pagina 1)

ANNEX 1 OF EXPERT OPINION

REGISTRATION No. : 0268 – ARAJ00016
NUMERO DI REGISTRAZIONE

PRODUCT : Repeater for GSM and DCS
PRODOTTO

MODEL/TYPE REF. : CELLULAR PHONE AMPLIFIER
MODELLO/REF. UTIPO

APPLICATION : Bi-directional Radio Frequency (RF) amplifier which can amplify and transmit a received Mobile Station (MS) signal in the GSM MS transmit band, simultaneously it can amplify and transmit a received Base Transceiver Station (BTS) RF signal in the GSM BTS transmit band.
APPLICAZIONE

FREQUENCY BAND / BANDS : GSM: FWD 935+960 RVS 890+915
BANDA / BANDS DI FREQUENZA
 DCS: FWD 1805+1880 RVS 1710+1785

RATED RF OUTPUT POWER : +7 dBm max (@ 50 Ohm connectors)
POTENZA RF IN USCITA NOMINALE

CHANNEL SEPARATION : Not applicable
SPAZZIATURA DEI CANALI

TYPE OF MODULATION : Not applicable
TIPO DI MODULAZIONE

DUTY CYCLE : Not applicable
CICLO DI FUNZIONAMENTO

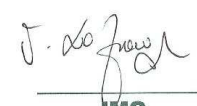
ANTENNA TYPE : External
TIPO DI ANTENNA

CHANNEL ACCESS PROTOCOL : Not applicable
PROTOCOLLO DI ACCESSO AL CANALE

CONFORMITY DETAILS:
DETTAGLI PER LA CONFORMITÀ

<small>EVALUATED DOCUMENTS</small> <small>DOCUMENTI VALUTATI</small>	<small>ISSUED BY</small> <small>EMISSORI</small>	<small>ESSENTIAL REQUIR.</small> <small>REQUISITI ESSENZIALI</small>	<small>STANDARDS</small> <small>NORME</small>
ARSJ00038/s	IMQ Spa	Safety (R&TTE article 3.1a)	EN 60950-1:2001 +A11:2004
ARSJ00038/e	IMQ Spa	EMC (R&TTE article 3.1b)	EN 301 469-8 V1.2.1
ARSJ00038/r	IMQ Spa	Radio (R&TTE article 3.2)	EN 301 502 V8.1.2 R&TTE CA TGN 13
Technical Construction File No. CELLULAR PHONE AMPLIFIER	CALEARO ANTENNE Spa	--	--

MISCELLANEOUS:
VARIE
 /


IMQ



 IMQ S.p.A. 120139 Milano - Via Cunitziano 45 - tel. 02507511 (r.a.) - fax 0250291500 - info@imq.it - www.imq.it
 Risa MI 1595884 - Registro Imprese MI 12898410159 - C.F./P.I.: 12898410159 - Capitale sociale 4.000.000 euro.

Figure 5 Expert opinion (page 2) – Attestato di conformità (pagina 2)

6 How the CPA works – Come funziona il CPA



The CPA is used to improve the communication quality of the mobile phones in GSM band and/or DCS band, incomparably enhancing the signals in a shadow zone.

The repeater (3-Figure 6/Figure 7) receives the signals from the BTS (1-Figure 6/Figure 7) through the outside antenna (2-Figure 6/Figure 7), amplifies them by 55dB, and transmits them to the mobile phone(s) by the inside antenna, strengthening the quality of connectivity in Down-Link.

Two alternative, different installations are suggested:

- **Standard installation** (Figure 6), the Array antenna (2-Figure 6) is used as outside antenna, and two different inside antennas should be used: the Monopole antenna (4-Figure 6), or the Compact antenna (5-Figure 6). The first one requires simple installation and gives good signal coverage; the second one increases the signal coverage, but requires pole or wall installation.
- **Advanced installation** (Figure 7), the Array antenna (2-Figure 7) is used as outside antenna, and two different inside antennas should be used: the Monopole antenna (4-Figure 7), or the Compact antenna (5-Figure 7). The first one requires simple installation and gives good signal coverage; the second one increases the signal coverage, but requires pole or wall installation.

In Up-Link, the signal goes in reverse order, from the mobile phone to the inside antenna (4/5-Figure 6 or 4/5-Figure 7), to the Amplifier Unit (3-Figure 6/Figure 7), to the outside antenna (2-Figure 6/Figure 7), to BTS (1-Figure 6/Figure 7).

Furthermore, this repeater is equipped with a self-protect system (Shut-Down) for both the bands against Over-Output-Power and Oscillation, if any should occur.



Il CPA è usato per aumentare la qualità del segnale telefonico in banda GSM e/o DCS, migliorando incomparabilmente la ricezione nelle zone d'ombra.

Il ripetitore (3-Figure 6/Figure 7) riceve i segnali dalla BTS (1-Figure 6/Figure 7) attraverso l'antenna esterna (2-Figure 6/Figure 7), amplifica i segnali di 55dB, e li trasmette al telefono cellulare attraverso l'antenna interna, irrobustendo la qualità della connessione in Down-Link.

Vengono proposti due tipi di installazioni alternative:

● **Installazione standard con antenna a tetto**

per amplificazione segnali ottimale (Figure 6), l'antenna Array (2-Figure 6) utilizzata come antenna esterna, e due tipi d'installazione dell'antenna interna, l'antenna Monopole (4-Figure 6), oppure l'antenna Compact (5-Figure 6). La prima è di semplice installazione e offre una buona copertura del segnale; la seconda migliora la copertura, ma richiede un'installazione a palo o parete.

● **Installazione opzionale antenna ext a parete**

(Figure 7), si ha una perdita di segnali con 2 antenne Compact (2-Figure 7) utilizzate sia come antenne esterna ed interna, soluzione da usarsi solo se non è possibile andare sul tetto perchè la Compact è direttiva (5-Figure 7) è una soluzione che farà perdere dei gestori perchè non tutti saranno nella direzione scelta questa soluzione si rende obbligatoria quando le 2 antenne sono troppo vicine tra loro entro i 5-7 metri (questo causa un loop tra i segnali uscente ed entrante tale da bloccare il CPA).

In Up-Link, il segnale va in ordine inverso, dal telefono cellulare (4/5-Figure 6 o 4/5-Figure 7), all'Amplifier Unit (3-Figure 6/Figure 7), all'antenna esterna (2-Figure 6/Figure 7), alla BTS (1-Figure 6/Figure 7).

Inoltre, il ripetitore è equipaggiato con un sistema di auto protezione (Shut-Down) per entrambe le bande contro alte potenze in uscita (Over-Output-Power) e oscillazioni, se presenti.

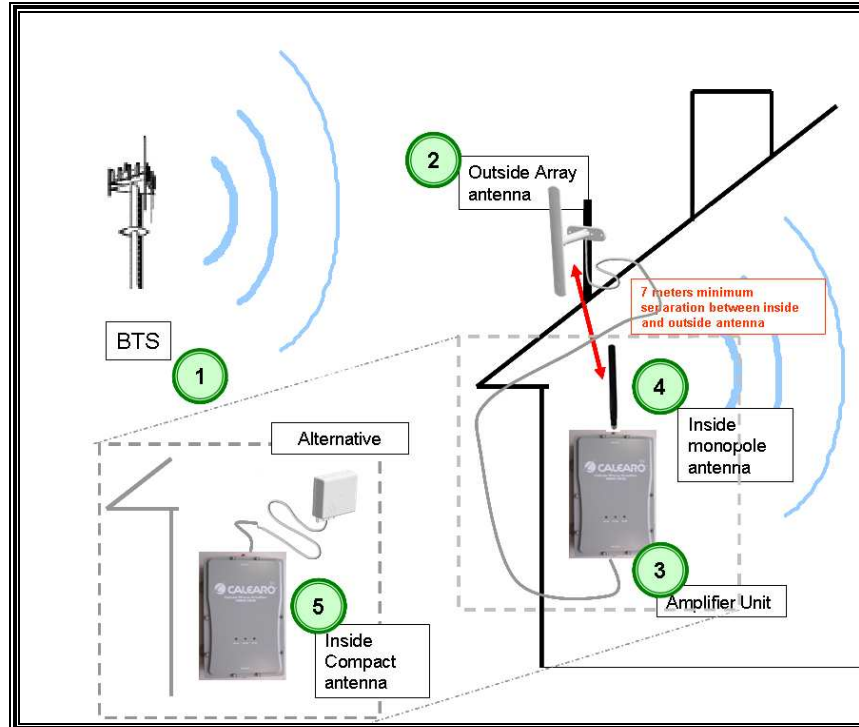


Figure 6. CPA con soluzione standard, installazione con antenna esterna sul tetto

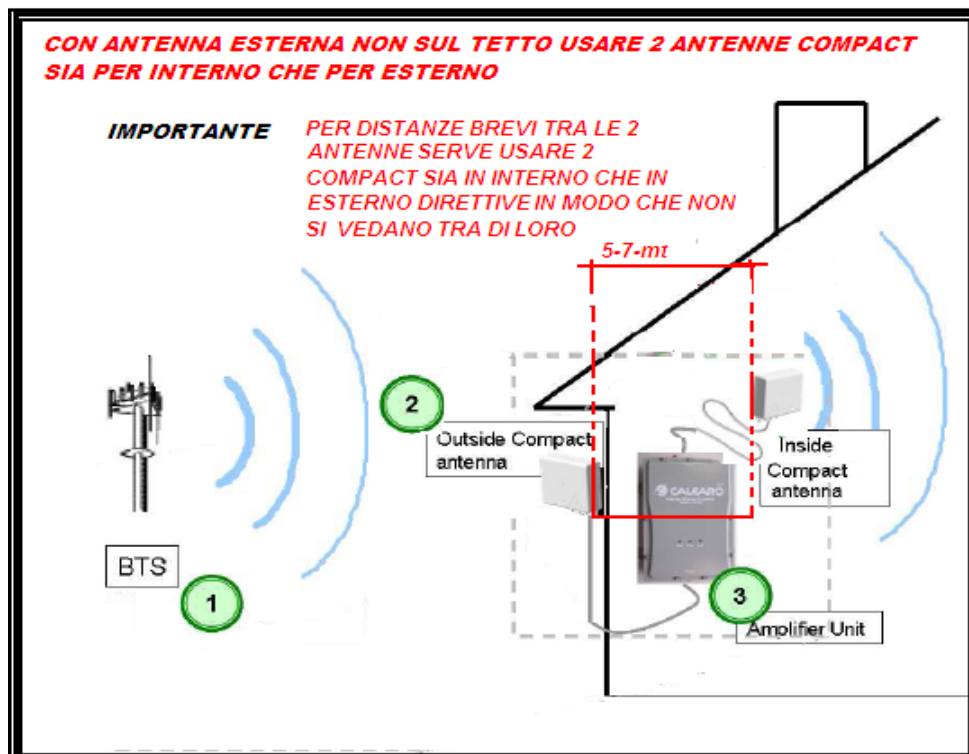


Figure 7. CPA con soluzione opzionale, installazione con antenna esterna a parete

7 Installation - Installazione



Warning:

Calearo TLC refuses responsibility in case of wrong installation.

The installation needs to be made by qualified technical staff (needing to verify the installation with a field meter).

The installer shall need to be qualified according to the Italian law number 46 dated 5th march 1990 (46/90) "B", and need to be equipped with adequate measuring devices.

Important:

Before connecting the power supply, ensure that both the inside and outside antenna cables are connected to the Amplifier Unit.

Important:

In case of BTS in an area of 200 meters, do not use the standard configuration. Alternatively, use the advanced configuration, avoiding pointing the Compact antenna in the direction of the closest BTS.

In case of problems, see the section **Support**.



Attenzione:

Calearo TLC declina ogni responsabilità in caso di installazione errata.

L'installazione deve essere fatta da personale tecnico qualificato (il quale deve verificare l'installazione con un misuratore di campo).

L'installatore deve essere qualificato in accordo con la legge 46 del 5 marzo 1990 (46/90) lettera B, e deve essere equipaggiato con adeguati strumenti di misura.

Importante:

Prima di connettere l'alimentazione, assicurarsi che i connettori dell'antenna interna ed esterna siano connessi al Amplifier Unit.

Importante:

Non usare la configurazione standard in presenza di BTS in un raggio di 200 metri. In alternativa, passare alla configurazione opzionale, evitando di puntare l'antenna Compact esterna verso la BTS in vicinanza.

In caso di problemi, consultare la sezione **Supporto**.

7.1 Installation steps - Passi di installazione



1



Select a location on the outside wall of the building to install the outside antenna, using a cell phone in test mode to find the strongest signal from the cell tower.

The best way to find the location of outside antenna is simply to walk around your home or office with your mobile phone, either GSM or DCS. You should use a mobile phone which signal you are willing to improve. The "Signal Strength Meter" on your mobile phone will tell where the signal is the strongest available.

Selezionare una posizione lungo i muri perimetrali dell'edificio dove installare l'antenna esterna, usando un telefono cellulare in modalità test per identificare la posizione dove è presente il segnale più forte proveniente dalla BTS.

Il modo migliore per trovare la posizione dell'antenna esterna è quello di camminare lungo il perimetro dell'abitazione o dell'ufficio con il telefono cellulare, guardando il segnale GSM o DCS. E' preferibile usare un telefono cellulare per il quale si vuole migliorare la ricezione all'interno. L'indicatore di segnale sul telefono cellulare può aiutare ad identificare la zona con migliore segnale.

Note:

The mobile phone "Signal Strength Meter" takes up to 30 seconds to update as you move from location to location, so make sure to take a long pause in every location you test. The place you choose should either be on the external wall (not below the window level) or on the roof top of the building.

Nota:

L'indicatore di segnale sul telefono cellulare impiega fino a 30 secondi per aggiornarsi mentre il telefono è in movimento, quindi fare una lunga pausa in ogni posizione. La posizione selezionata deve essere vicina al muro esterno (non sotto le finestre) o sul tetto dell'edificio.

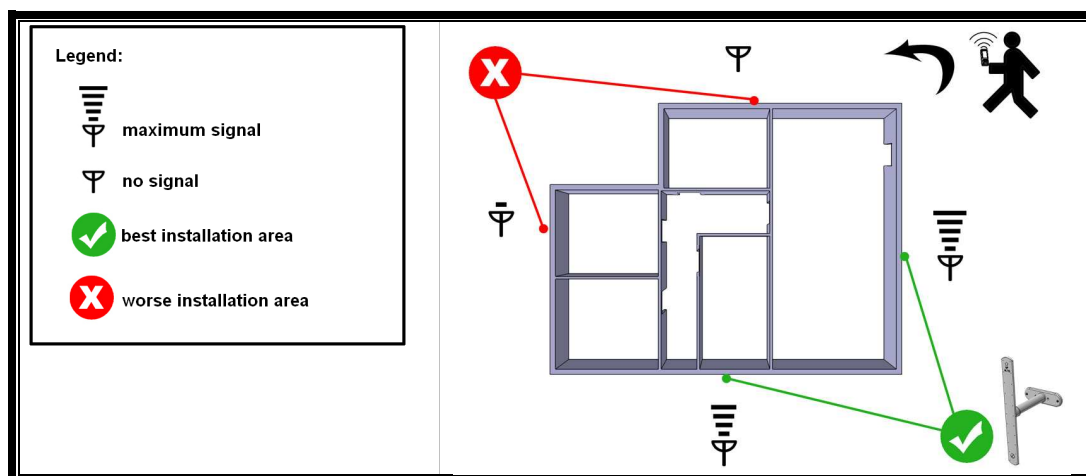


Figure 8 Selecting the position for the outside antenna - Selezionare la posizione per l'antenna esterna.

Note:

Do not install the outside antenna in the bad installation areas.

Nota:

Non installare l'antenna esterna in un'area con assenza di segnale.



2



Select a temporary position¹ for the inside antenna.

Referring to the standard installation, inside the package there are two different inside antennas. The first one (Example A) can be installed directly to the Amplification Unit, but the coverage area is not so big. The second one (Example B) can give a wide coverage area.

Note:

It is suggested to try with the first antenna first, and then the second one in case the coverage of the inside area is not satisfactory.

Selezionare una posizione² temporanea per l'antenna.

In riferimento all'installazione standard, all'interno della scatola sono presenti due antenne interne. La prima (Esempio A) può essere installata direttamente sull'Amplifier Unit, ma la copertura fornita potrebbe essere ridotta. La seconda (Esempio B) garantisce copertura per un'area maggiore.

Nota:

Si suggerisce di provare inizialmente con la prima antenna, e di passare alla seconda nel caso in cui la copertura dell'area interna non sia sufficiente.

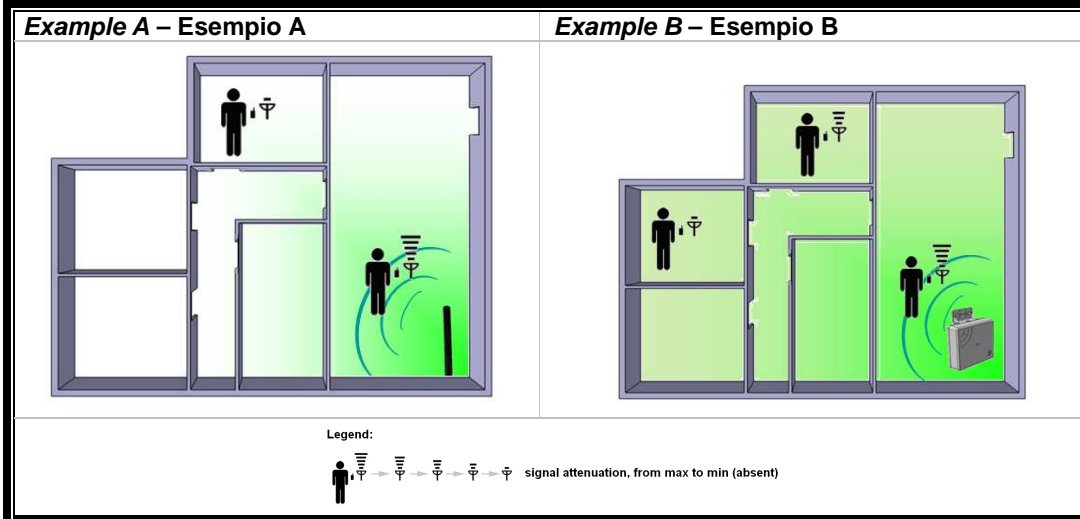


Figure 9 Inside antenna installation - Installazione antenna interna

Warning:

Please do not install metal objects in front of the antennas.

Attenzione:

Non installare oggetti metallici di fronte alle antenne.

¹ The pictures in this page are purely indicative. The attenuation of the space coverage due to the walls or other objects is related to the typology and thickness of the materials, and to the antenna distance.

² Le figure in questa pagina sono puramente illustrative. La perdita di copertura causata dai muri o da altri oggetti è funzione della tipologia e dello spessore dei materiali, e della distanza dall'antenna.

Note:

The outside antenna should be kept, at least, 1 meter away from mobile phones and 7 meters from the inside antenna.

Nota Importante:

L'antenna esterna deve essere installata ad almeno 1 metro di distanza dai telefoni cellulari e 7 metri minimo dall'antenna interna.

Important:

Make sure that outside antenna does not face the inside antenna, has this may cause Oscillation and Shut-Down.

Nota Importante:

Assicurarsi che l'antenna esterna non sia orientata in direzione dell'antenna interna, altrimenti possono verificarsi oscillazioni e Shut Down(o blocco del sistema).



3



Connect the outside and inside antennas to the Amplifier Unit using the right connectors.

Collegare l'antenna interna ed esterna al Amplifier Unit usando il corretto connettore.

Note:

When plugging the connectors, pay attention not to damage the center pins.

Nota:

Durante la connessione, fare attenzione a non danneggiare il pin centrale del connettore.

Note:

Select a location to install the Amplifier Unit with proper ventilation, away from excessive heat, direct sunlight, or humidity.

Nota:

Installare l'Amplifier Unit in un luogo ventilato, lontano da fonti di calore, dalla luce diretta del sole e dall'umidità.

Place the Amplifier Unit where you want the signal to be rebroadcasted. Make sure that the outside antenna and the Amplifier Unit are as far away from each other as possible, and separated by at least a wall if possible.

Fissare l'Amplifier Unit dove si vuole che il segnale venga amplificato. Cercare di fare in modo che l'Amplifier Unit e l'antenna esterna siano il più lontano possibile l'una dall'altra e separate almeno da un muro e distanti almeno 7 metri ed usare la soluzione di figura 7.



4



Plug the supplied power supply into the Amplifier Unit (do not connect the DC adapter to a wall outlet).

Collegare il cavo dell'alimentatore all'Amplifier Unit (non connettere l'adattatore DC alla presa a muro).

Verify again that the inside antenna is at least at 7 meters from the outside antenna. Check whether the antenna coaxial cables are

Verificare ancora che l'antenna interna sia ad una distanza di almeno 7 metri dall'antenna esterna.



4



properly connected to the Amplifier Unit.

Then, plug the DC adapter into an electrical socket.

The unit's power "on" light should turn green, signalling that the Amplifier Unit is operating.

Note:

The Amplifier Unit should be kept, at least, 1 meter away from any mobile phone.

Note:

Make sure never orientate the outside antenna in the direction of the Amplifier Unit or of the inside antenna.

Controllare che i cavi di antenna siano opportunamente connessi all'Amplifier Unit.

Collegare l'adattatore DC alla presa elettrica.

Il led power "on" dell'unità diventa verde, segnalando che l'Amplifier Unit è accesa.

Nota:

L'Amplifier Unit deve comunque stare a circa 1 metro dal telefono cellulare.

Nota:

Assicurarsi che l'antenna esterna non sia mai orientata direttamente verso l'Amplifier Unit o l'antenna interna.



5



Verify with a mobile phone the correct installation of the repeater inside the building.

Verificare con un telefono cellulare la corretta installazione dell'Amplifier Unit all'interno dell'edificio.



6



If the installation is correct, fix the inside antenna and the Amplifier Unit on the wall.

Se l'installazione è corretta, fissare l'antenna interna e l'Amplifier Unit al muro.

8 Understanding the Amplifier's LEDs – Comprendere i LED dell'amplificatore



Figure 10 Amplifier LEDs - LED dell'amplificatore



- During the normal operation of GSM and DCS bands only the green "PWR" light is on.
- In case of Shut-Down of GSM (or DCS) band, when Output Power Overload or Oscillation occur for longer than 5 seconds:
 1. The red light of GSM (or DCS) turns on, indicating the Shut-Down mode. The Shut-Down will last for 5 seconds. Then it will automatically return to Normal Operation (first auto-reset).
 2. If Output Power Overload or Oscillation continues even after the first auto-reset, the red light (Shut-Down) will turn on again. The auto-reset will take place up to 3 times.
 3. When Over-Output-Power or Oscillation still exists after the third auto-reset, the Shut-Down will be for 60 seconds before the next auto-reset occur.
 4. The Shut-Down function will repeat steps 1 through 3 continuously and automatically, until the corrective action steps as follows are taken:

A. Place the Amplifier Unit or the inside antenna sufficiently away from the outside antenna.

Or:

B. Make sure that the outside antenna is facing away from the Amplifier Unit and the inside antenna.

- Durante il normale funzionamento delle bande GSM e DCS solamente la segnalazione PWR è accesa, colore verde.
- Lo spegnimento si attiva in caso di Output Power Overload o oscillazione nella banda GSM (o DCS), per un periodo maggiore a 5 secondi:

BLOCCO DEL SISTEMA

1. La luce rossa del GSM (or DCS) si accende, indicando la modalità di spegnimento. Lo spegnimento dura 5 secondi. In seguito, il dispositivo ritorna al funzionamento normale (primo auto-reset).
2. Se l'Output Power Overload o l'oscillazione persiste dopo il primo auto-reset, la luce rossa (spegnimento) si accende nuovamente. L' Auto-reset si ripete per tre volte.
3. Quando l'Output Power Overload o l'oscillazione persiste dopo il terzo auto-reset, il dispositivo si spegne per 60 secondi prima di effettuare il successivo auto-reset.
4. La funzione di spegnimento ripeterà i passi da 1 a 3 in continuazione fino a che non verranno realizzate le seguenti azioni correttive:

SOLUZIONI

- A. Piazzare l'amplificatore o l' antenna interna lontana da quella esterna. Assicurarsi che l'antenna esterna non sia diretta verso l'Amplificatore o l'antenna interna.
- B. oppure sostituire l'antenna esterna con una Compact orientandola di schiena alla Compact interna.

9 Array antenna installation – Installazione dell'antenna Array



In order to have the best performances from the device, you should observe the following guidelines when you install the Array antenna.



Per avere le migliori prestazioni dal dispositivo occorre osservare le seguenti linee guida per l'installazione dell'antenna Array.

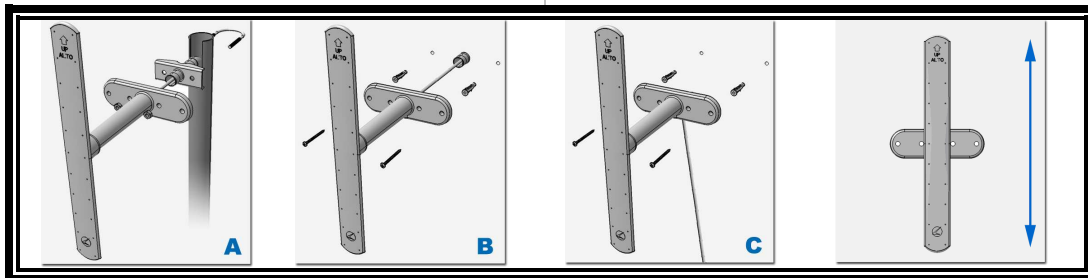


Figure 11 Array antenna installation - Installazione dell'antenna array.



Important notes:

- Always install the antenna in vertical position as shown by the mark "ALTO" ("UP") printed on it.
- The height from the ground must be at least 1,5 m, in order to reduce reflections.
- Install the antenna as far away as possible from metal parts or structures.

Pole installation (A):

- The installation on a pole (optional) enhances the omnidirectional performances of the antenna; the fixing can be made by the bracket pole kit included in the package, the pole diameter can vary from Ø30 mm to Ø42 mm.

Wall installation (B - C):

- The wall installation needs screw anchors (not included in the package) with not countersunk screws. In case of use of the countersunk screws, add washers to protect the antenna.
- The cable can be inserted into a hole in the wall (B) or bended into the 90° bracket slot (C), in order to protect it from buckling or breaking.



Note importanti:

- Installare sempre l'antenna in posizione verticale, come mostrato dalla scritta sovrainpressa "ALTO".
- L'altezza dal pavimento deve essere di almeno 1,5 m, per ridurre l'effetto delle riflessioni.
- Installare l'antenna quanto più lontano possibile da parti e strutture metalliche.

Installazione a palo (A):

- L'installazione a palo (opzionale) migliora le prestazioni omnidirezionali dell'antenna. Il fissaggio può essere fatto su una staffa a palo di diametro variabile da Ø30 mm a Ø42 mm.

Installazione a parete (B - C):

- L'installazione a muro richiede viti di fissaggio con tasselli ad espansione (non forniti nella confezione), possibilmente con viti a testa cilindrica non svasate. Nel caso si utilizzino viti svasate salvaguardare con delle rondelle l'integrità dell'antenna.
- Il cavo può essere infilato attraverso un eventuale foro sul muro (B) o ripiegato nell'asola della staffa a 90° dell'antenna (C), in modo tale da preservarlo da schiacciamento o rottura.

10 Compact antenna installation – Installazione dell'antenna Compact



In order to obtain the best performances from the device, the following guidelines when installing the antenna should be observed.



Per avere le migliori prestazioni dal dispositivo occorre osservare le seguenti linee guida per l'installazione dell'antenna.

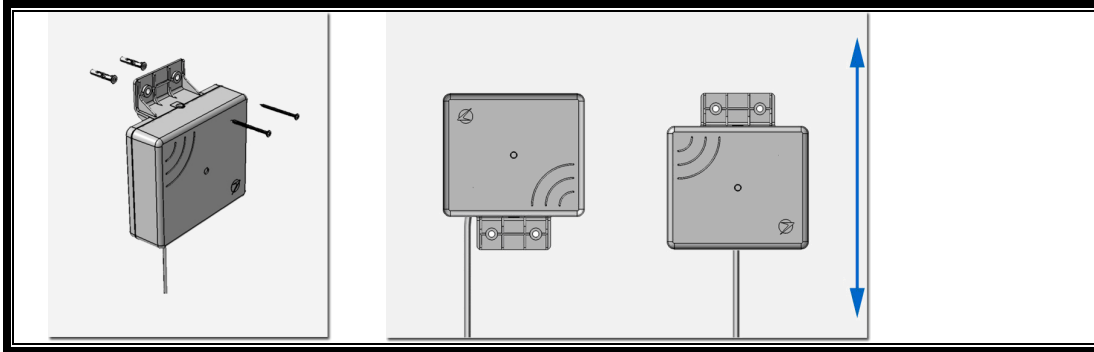


Figure 12 Compact antenna installation - Installazione dell'antenna Compact



Important notes:

- Always install the antenna in vertical position as shown in figure.
- The height from the ground must be at least 180~200 cm.
- Install the antenna as far away as possible from metal parts or structures (at least 1 meter).
- Do not put objects in front of the antenna.

Pole installation:

- The fixing can be made by the bracket pole kit included in the package; the pole diameter can vary from Ø30 mm to Ø42 mm.

Wall installation:

- The wall installation needs screw anchors (not included in the package) with not countersunk screws. In case of use of the countersunk screws, add washers to protect the antenna.



Note importanti:

- Installare sempre l'antenna nel verso della polarizzazione verticale, come indicato nella figura.
- Fissare l'antenna a circa 180÷200 cm da terra.
- Posizionare l'antenna ad almeno 1 m da strutture o parti metalliche.
- Evitare di posizionare oggetti davanti all'antenna.

Installazione a palo:

- Il fissaggio può essere fatto mediante il kit di staffaggio a palo incluso nella confezione; il diametro del palo può variare da Ø30 a Ø42 mm.

Installazione a parete:

- L'installazione a parete va eseguita mediante fissaggio con tasselli ad espansione (non forniti nella confezione), possibilmente con viti a testa cilindrica non svasate. Nel caso si utilizzino viti svasate salvaguardare con delle rondelle l'integrità dell'antenna.

11 *Warranty void* – Annullamento della garanzia



The warranty of the product will be void in case warranty labels (see details in the next picture) will be removed or broken (torn) from the Amplifier Unit.



La garanzia del prodotto sarà nulla nel caso una delle etichette della garanzia (vedere il dettaglio nella figura successiva) siano rimosse o strappate dall'Amplifier Unit.

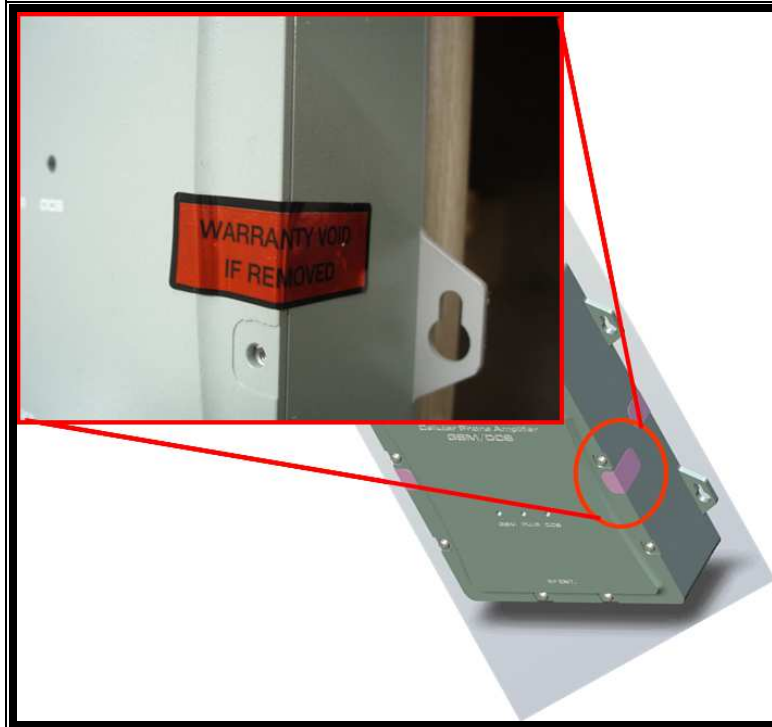


Figure 13 *Warranty label detail* - Dettaglio etichetta garanzia

12 Support – Supporto



Should you have any question, comments, or problems with the installation or with the use of the Cellular Phone Amplifier Kit, please contact your installer.



ASSISTENZA TECNICA

Per domande preliminari sul vs. progetto tecnico per realizzare l' impianto di amplificazione CPA o in caso di domande, commenti, o problemi con l'installazione o con l'uso del presente kit Cellular Phone Amplifier,

contattare in primis il proprio rivenditore o il ns. centro di assistenza:

- al telefono 335 7127437
- o inviando un fax 02 700436212
- o un email: cat-gsm-umts@libero.it



NORMATIVA PER L' INSTALLAZIONE DI ESTENSORI GSM-UMTS

LA DIREZIONE GENERALE PER I SERVIZI DI COMUNICAZIONE ELETTRONICA E RADIODIFFUSIONE, IN MERITO ALLA CORRETTA INSTALLAZIONE DI APPARATI AMPLIFICATORI E/O RIPETITORI DI SEGNALI TELEFONICI GSM-UMTS, CON CIRCOLARE DEL 14 FEBBRAIO 2008, HA CHIARITO CHE LE APPARACCHIATURE IN ESAME DEVONO ESSERE INSTALLATE ESCLUSIVAMENTE DA PARTE DI OPERATORI DI TELEFONIA MOBILE TITOLARI DELLE RELATIVE LICENZE, O DITTE INSTALLATRICI DA ESSI AUTORIZZATI

