

**Manuale di assemblaggio e installazione**  
**Assembly and installation manual**



**WARNING**

INSTALLATION OF THIS PRODUCT NEAR POWER  
LINES IS DANGEROUS. FOR YOUR SAFETY AND  
BEFORE YOU BEGIN INSTALLATION, READ THE  
SAFETY INFORMATION SECTION IN THIS MANUAL

Model **MV3** P/N **8050030**

Serial N° **>PS3126-\_\_\_\_\_<**

ATTENZIONE questa pagina riporta il numero seriale NON GETTARE  
ATTENTION this page show the serial number DO NOT DISCARD

Grazioli è un marchio registrato di GPF S.r.l.  
Grazioli is a registered trademark of GPF S.r.l.

GPF S.r.l Via dell'Artigianato, 9 Z.A.I. 46040 Cavriana (MN) ITALY  
www.grazioliantenne.com mail: info@grazioliantenne.com

## Descrizione e dati tecnici Description and technical data

### Descrizione

**MV3** di Grazioli antenne è un antenna verticale multibanda HF  $1/4 \lambda$  Ground Plane che opera nelle seguenti bande HAM: 20,15 & 10m è un antenna Entry Level, leggera e robusta, che non necessita di controventatura, ed è adatta per quelle installazioni che necessitano di un basso impatto visivo, o anche per uso Field Day all'aperto. Lo stilo è composto da un radiatore centrale per la banda dei 20m affiancato da 2 stub laterali che risuonano sulle bande dei 10 e 15m il piano di terra è formato da 4 radiali orizzontali di lunghezza circa 2,4m più un radiale filare in cordina di acciaio inox 316, che fornisce un adeguato contrappeso per la banda dei 20m, e garantisce un perfetto funzionamento di tutte le bande anche in installazioni posizionate vicino al terreno o al tetto. **MV3** è un antenna "RISONANTE" quindi alimentata direttamente senza impiego di trasformatori di impedenza che introdurrebbero perdite e ne limiterebbero la potenza applicabile, è dotata di induttanza ad alta impedenza che realizza un cortocircuito in DC, fugando a massa eventuali disturbi causati da eventi atmosferici e scariche elettrostatiche. La meccanica è realizzata in tubi d'alluminio ad elevato spessore, i componenti di alluminio sono ricavati dal pieno con macchine CNC, i braccetti che distanziano gli stub sono realizzati in materiale termoplastico stampato ad iniezione e protetto contro gli UV, viene fornita di toroide FT240-43 della Fair Rite USA, per la costruzione di un efficiente Choke da installare vicino al connettore di alimentazione. Come tutti i Ns. prodotti è realizzata con i migliori materiali disponibili, i tubi telescopici sono realizzati in Italia su Ns. specifica in Lega AW6063-T66, il fissaggio avviene con robuste fascette di qualità in acciaio inox AISI316, le staffe, la viteria, e i cavallotti U-Bolt e V-Bolt sono in inox AISI304.

(se utilizzata in zone estremamente ventose, è raccomandata la controventatura con funi/cavi NON conduttivi.)

Per maggiori dettagli visita il ns. sito [www.grazioliantenne.com](http://www.grazioliantenne.com)

### Description

The **MV3** from Grazioli Antennas is a multi-band HF  $1/4 \lambda$  ground plane vertical antenna that operates on the following HAM bands: 20m, 15m, and 10m. It is a lightweight, rugged, entry-level antenna that requires no guing and is suitable for installations requiring low visual impact, or even for outdoor field day use. The whip consists of a central radiator for the 20m band flanked by two lateral stubs that resonate on the 10m and 15m bands. The ground plane consists of four horizontal radials approximately 2.4m long, plus a 316 stainless steel wire radial, which provides adequate counterweight for the 20m band and ensures perfect operation on all bands, even in installations positioned close to the ground or on roofs. The **MV3** is a "RESONANT" antenna, meaning it is feeded directly without the use of impedance transformers that would introduce losses and limit its applicable power. It is equipped with a high-impedance inductor that creates a DC short circuit, dispersing any disturbances caused by atmospheric events and electrostatic discharges to ground. The mechanics are made of high-thickness aluminum tubes; the aluminum components are CNC-machined from solid aluminum; the arms that space the stubs are made of injection-molded, UV-protected thermoplastic material. It is supplied with a Fair Rite USA FT240-43 toroid for the construction of an efficient choke to be installed near the feeding connector. Like all our products, it is made with the best materials available; the telescopic tubes are made in Italy to our specifications, made from AW6063-T66 alloy, the mounting is done with sturdy, high-quality AISI316 stainless steel clamp. The brackets, screws, and U-bolts and V-bolts are made from AISI304 stainless steel. (If used in extremely windy areas, bracing with non-conductive ropes/cables is recommended.)

For more details, visit our website [www.grazioliantenne.com](http://www.grazioliantenne.com)

### Electrical data

Type .....  $1/4 \lambda$  Ground Plane with parallel stub  
Frequency band ..... HF 20,15,10m  
Impedance ..... 50 $\Omega$  unbalanced  
Radiation ..... Omnidirectional  
Polarization ..... Linear vertical  
Gain ..... 0dBd - 2.15dBi  
Bandwidth @ SWR 2 ..... 20,15, full band 10m >1.2MHz  
SWR @ resonance (typical) ..... <1.5:1  
Max. Input Power ..... 3000 Watts continuos all mode  
Feed system ..... Direct, DC-Ground  
RF connector ..... UHF female, PTFE insulator, gold plated pin

### Mechanical data

Constructions materials ..... Alloy AW6063-T66 hard drawn tube  
Fiberglass, Brass, PTFE, all hardware  
are made of SS AISI304 and AISI316  
Wind surface area ..... 0,21m<sup>2</sup> / 2,26ft<sup>2</sup>  
Wind survival (with guy rope no ice) ..... 130 Kmh / 80 Mph  
Overall antenna height ..... 5,63 m / 18,5 ft  
Radiator length ..... 5,05m / 16,5 ft  
Radials length ..... 2,4 m / 7,9 ft  
Antenna net weight ..... 5 Kg / 11 lbs  
Mounting mast bracket ..... Ø 40-54 mm / Ø 1,57" to 2"  
Package dimensions ..... 14x14x145 cm / 5,5"x5,5"x57,1"

NOTE: All electrical data published in this manual are measured with professional VNA and garanted at the antenna connector port, performance may vary due to the random variables associated with a specific application or installaton.

Grazioli è un marchio registrato di GPF S.r.l.  
Grazioli is a registered trademark of GPF S.r.l.

GPF S.r.l Via dell'Artigianato, 9 Z.A.I. 46040 Cavriana (MN) ITALY  
[www.grazioliantenne.com](http://www.grazioliantenne.com) mail: [info@grazioliantenne.com](mailto:info@grazioliantenne.com)

## LISTA PARTI DI MONTAGGIO

## MOUNTING PARTS LIST

### PARTS CONTAINED IN THE BOX

| P/N      | DESCRIPTION                            | Q.ty | Checked |
|----------|----------------------------------------|------|---------|
| TM00193  | Alu. Tube Ø 10 x 930 (3/8" x 36,6")    | 1    | _____   |
| TM001140 | Alu. Tube Ø 10 x 1400 (3/8" x 55,1")   | 6    | _____   |
| TM01100  | Alu. Tube Ø 13 x 1400 (1/2" x 55,1")   | 6    | _____   |
| TM003115 | Alu. Tube Ø 16 x 1150 (3/4" x 45,3")   | 1    | _____   |
| TM01300  | Alu. Tube Ø 19 x 1150 (3/4" x 45,3")   | 1    | _____   |
| TM01400  | Alu. Tube Ø 22 x 1150 (7/8" x 45,3")   | 1    | _____   |
| TM01500  | Alu. Tube Ø 25,5 x 1150 (1" x 45,3")   | 1    | _____   |
| TM02200  | Alu. Tube Ø 29 x 1150 (1,14" x 45,3")  | 1    | _____   |
| TM02000  | Alu. Tube Ø 42 x 465 (1,65" x 18,3")   | 1    | _____   |
| TF00933  | Fiberg.Tube Ø 38,8 x 330 (1,53" x 13") | 1    | _____   |
| IM0012   | MV3 assembly and installation manual   | 1    | _____   |
| IE001    | Yellow Label DANGER watch for wire     | 1    | _____   |
| IE002    | Grazioli antenne Sticker               | 1    | _____   |

### SV001 RADIALS FIXING PLATE BAG

| P/N     | DESCRIPTION                               | Q.ty | Checked |
|---------|-------------------------------------------|------|---------|
| CNUHF01 | UHF female connector assembly             | 1    | _____   |
| ROM1603 | M16 serrated lock washer SS304            | 1    | _____   |
| DA00104 | 5/8-24 Hex. Nut 19 x 5 Brass nikel plated | 1    | _____   |
| BF00131 | Ø 10 x 100 Fiberglass radials reinforce   | 4    | _____   |
| TI00100 | M4 x 64-Ø13 U-Bolt                        | 8    | _____   |
| PS00100 | 4mm Aluminum radials fixing plate         | 1    | _____   |
| DAM401  | M4 Hex. Nut with serrated flange SS304    | 16   | _____   |

### SV003 MOUNTING BRACKET BAG

| P/N     | DESCRIPTION                           | Q.ty | Checked |
|---------|---------------------------------------|------|---------|
| VTM600  | M6 x 35 Hex. socket head screw SS304  | 2    | _____   |
| DAM600  | M6 Nylon Hex. Nut SS304               | 2    | _____   |
| DAM699  | M6 H18 Hex. Nut SS304                 | 4    | _____   |
| ROM600  | M6 Flat Washer SS304                  | 4    | _____   |
| ROM601  | M6 split lock washer SS304            | 4    | _____   |
| ST00100 | Mast mounting clamp bracket SS304     | 2    | _____   |
| PR00104 | 10 x 10 x 30,5 brass pin nikel plated | 4    | _____   |
| TI00200 | M6 x 170-Ø54 V-Bolt SS304             | 2    | _____   |

### SV014 ALU. BUSHING + COIL + SCREW BAG

| P/N     | DESCRIPTION                           | Q.ty | Checked |
|---------|---------------------------------------|------|---------|
| BO00100 | Alu. Bushing Ø 59.5x45                | 1    | _____   |
| INDAS02 | Inductor Assembly 100uH (plastic box) | 1    | _____   |
| EC00300 | 51 x 47 x 12 "L" Aluminum Bracket     | 1    | _____   |
| MA00400 | Ø 10 x 24 M6-M5 aluminum sleeve       | 1    | _____   |
| DAM500  | M5 Nylon Hex. Nut SS304               | 4    | _____   |
| ROM501  | M5 split lock washer                  | 6    | _____   |
| ROM502  | M5 serrated lock washer SS304         | 5    | _____   |
| ROM600  | M6 Flat Washer SS304                  | 2    | _____   |
| ROM601  | M6 split lock washer SS304            | 2    | _____   |
| VTM500  | M5 x 16 Hex. socket head screw SS304  | 6    | _____   |
| VTM503  | M5 x 50 Hex. socket head screw SS304  | 5    | _____   |
| VTM601  | M6 x 12 Hex. head screw SS304         | 2    | _____   |

### SV018 FERRITE TOROID BAG

| P/N      | DESCRIPTION           | Q.ty | Checked |
|----------|-----------------------|------|---------|
| FT240-43 | Fair Rite Toroid Core | 1    | _____   |

### SV026 20m WIRE COUNTERPOISE BAG

| P/N     | DESCRIPTION                                   | Q.ty | Checked |
|---------|-----------------------------------------------|------|---------|
| FN00200 | 20m Counterpoise Wire SS316 L=3,9m            | 1    | _____   |
| IS00332 | Ø 10 x 77 Wire Insulator (to crimp on radial) | 1    | _____   |
| BO00200 | Ø 7 x 8 Alu. Conic Bush                       | 1    | _____   |
| PI00100 | Ø 11,5 x 14 Expansion Bolt                    | 1    | _____   |
| ROM400  | M4 Flat Washer SS304                          | 1    | _____   |
| VTM400  | M4 x 20 Hex. Socket head screw SS304          | 1    | _____   |
| MORS_01 | Cable Clamp for DBFC Wire                     | 1    | _____   |
| TP00100 | Ø 1,2 x 20 Heat shrink tubing                 | 1    | _____   |

### SV027 ALUMINIUM & NYLON Spacer Arms BAG

| P/N      | DESCRIPTION                             | Q.ty | Checked |
|----------|-----------------------------------------|------|---------|
| FA081600 | Clamp Ø 10-16 W5                        | 8    | _____   |
| FA162700 | Clamp Ø 16-27 W5                        | 3    | _____   |
| FA304500 | Clamp Ø 30-45 W5                        | 1    | _____   |
| FA272900 | Clamp Ø 26-29 W5                        | 1    | _____   |
| ST00832  | Nylon Spacer Arms                       | 2    | _____   |
| ST00900  | Aluminium Stub Bracket                  | 2    | _____   |
| RA00300  | Alum. Sleeve Ø 13 x 60 (15m stub joint) | 1    | _____   |
| EC00500  | Alum. Plate 76 x 12 x 2                 | 1    | _____   |
| PS00300  | AISI304 Plate 8,5 x 45 x 3              | 2    | _____   |
| DAM500   | M5 Nylon Hex. Nut SS304                 | 4    | _____   |
| VTM505   | M5 x 25 Hex. socket head screw          | 2    | _____   |
| VTM503   | M5 x 50 Hex. socket head screw          | 2    | _____   |
| TE00132  | PVC Cap Ø 9,5 x 25,4 (Stub & radials)   | 4    | _____   |
| TE00332  | PVC Cap Ø 15,5 x 25,4 (top whip)        | 1    | _____   |

**Informazioni di sicurezza leggere prima di procedere all'assemblaggio**  
**Safety information to read before proceeding to the assembly****PERICOLO - DANGER**

QUESTA ANTENNA È UN CONDUTTORE ELETTRICO. IL CONTATTO CON LE LINEE ELETTRICHE PUÒ PROVOCARE LA MORTE O LESIONI GRAVI. NON INSTALLARE QUESTA ANTENNA DOVE ESISTE LA POSSIBILITÀ DI CONTATTO O ARCO VOLTAICO CON I CAVI DELL'ALTA TENSIONE. L'ANTENNA, IL PALO DI SOSTEGNO E / O LA TORRE NON DEVONO ESSERE VICINI A NESSUNA LINEA ELETTRICA DURANTE L'INSTALLAZIONE. GPF-Grazioli NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ NEL CASO DI UTILIZZO DI PRATICHE DI INSTALLAZIONE PERICOLOSE. SE STATE INSTALLANDO UN ANTENNA PER LA PRIMA VOLTA, CONTATTATE IL VOSTRO INSTALLATORE LOCALE PER RICHIEDERE UNA CONSULENZA O ASSISTENZA.

THIS ANTENNA IS AN ELECTRICAL CONDUCTOR. CONTACT WITH POWER LINE CAN RESULT IN DEATH, OR SERIOUS INJURY. DO NOT INSTALL THIS ANTENNA WHERE THERE IS ANY POSSIBILITY OF CONTACT WITH HIGH VOLTAGE OR ARC-OVER FROM POWER CABLE. THE ANTENNA, SUPPORTING MAST AND/OR TOWER MUST NOT BE CLOSE TO ANY POWER LINE DURING INSTALLATION. GPF-Grazioli ASSUMES NO LIABILITY IF FAULTY OR DANGEROUS INSTALLATION PRACTICES ARE USED. IF YOU ARE INSTALLING AN ANTENNA FOR THE FIRST TIME, CONTACT YOUR LOCAL INSTALLER IF CONSULTATION OR ASSISTANCE IS REQUIRED.

**ATTENZIONE - CAUTION**

ATTENZIONE i bordi dei tubi in alluminio possono essere molto affilati. Prendi precauzioni per assicurarti di non tagliarti accidentalmente, usa i guanti durante il montaggio.

CAUTION aluminum tubing edges can be very sharp. Take precautions to ensure you do not accidentally cut, USE a safety gloves during mounting.

ATTENZIONE alcune parti di questa antenna sono realizzate in fibra di vetro. Si consiglia l'uso dispositivi di sicurezza quali: guanti protettivi, occhiali o schermo, maschera antipolvere. Utilizzare uno straccio bagnato per pulire e rimuovere la polvere, NON usare aria compressa.

CAUTION there are parts made of fiberglass in this antenna. Take normal precautions when handling any fiberglass material. USE handling safety gear like: gloves, eye shield, and dust mask. Use a damp rag to wipe the parts, do NOT use the compressed air.

**POSIZIONAMENTO - LOCATION**

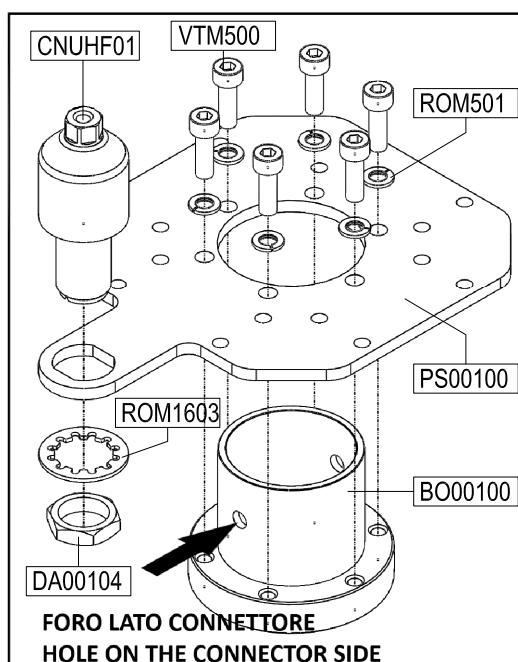
Questa antenna funzionerà in quasi tutti i luoghi, funzionerà al meglio se montata e posizionata in alto, lontano da oggetti circostanti come edifici, linee elettriche, torri metalliche, cavi e altre antenne o oggetti metallici. I nostri test elettrici hanno riscontrato che non vi sono sostanziali cambiamenti di impedenza al variare dell'altezza dal suolo.

This antenna will work in almost any place, it will work best when mounted and placed high, away from surrounding objects such as buildings, power lines, metal towers, cables and other antennas or metal objects. Our electrical tests found that there are no substantial changes in impedance as the height above the ground changes.

## PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO ASSEMBLY PROCEDURE

### UTENSILI NECESSARI - TOLLS REQUIRED

- |                                                                   |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| # Metro a nastro (misurazione dei tubi telescopici)               | # Tape measure (measure of telescoping tubes)                   |
| # Pennarello o matita (marcare lunghezza tubi)                    | # Permanent marker or pencil (to mark tubes length)             |
| # Chiave aperta 7mm (fissaggio dadi M4 radiali)                   | # 7mm Open end wrench (radials M4 fixing nut)                   |
| # Chiave aperta 8mm (fissaggio dadi M5 e fascetta 27-29)          | # 8mm Open end wrench (M5 fixing nut and hose clamp 27-29)      |
| # Chiave aperta 10mm 2x (fascette e staffa L connettore)          | # 10mm Open end wrench 2x (hose clamp and connector L bracket)  |
| # Chiave aperta 19mm (fissaggio dado connettore)                  | # 9mm Open end wrench (connector fixing nut)                    |
| # Cacciavite a punta piatta (fascette radiali 8-16 e stilo 16-27) | # Flat blade screwdriver (8-16 radials hose clamp e 16-27 whip) |
| # Chiavi a brugola E3, E4, E5                                     | # Allen keys Ex.3, Ex.4, Ex.5                                   |

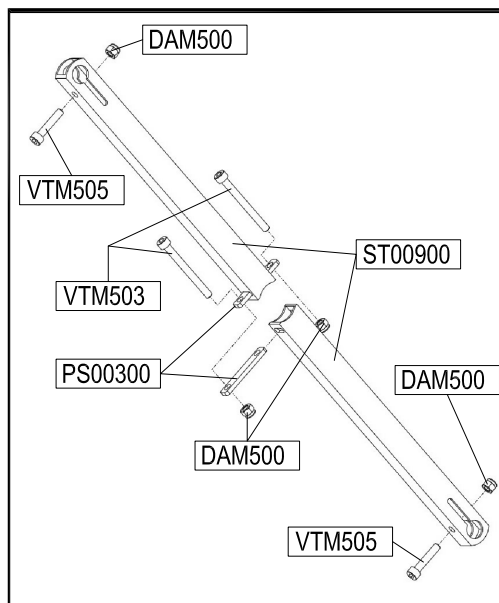


### Fase 1 - Step 1

Assemblare la piastra in alluminio PS00100 con la boccola BO00100 e imbullonare con le 6 viti a brugola M5x16 VTM500 e le 6 rondelle ROM501. Infilare il connettore CNUHF01 nella piastra e fissare con rondella dentata ROM1603 e dado DA00104.

Assemble the aluminum plate PS00100 with the bush BO00100 and bolt with the 6 M5x16 socket head screws VTM500 and the 6 washers ROM501. Insert the CNUHF01 connector in the plate and fix with toothed washer ROM1603 and nut DA00104.

| P/N     | Description                          | Q.ty | Pos.  |
|---------|--------------------------------------|------|-------|
| PS00100 | Aluminum Radials fixing plate        | 1    | SV001 |
| CNUHF01 | UHF female connector assembly        | 1    | SV001 |
| ROM1603 | M16 serrated lock washer SS304       | 1    | SV001 |
| DA00104 | Hex. Nut 19 x 5 Brass nickel plated  | 1    | SV001 |
| BO00100 | Ø 59,5x45 Aluminum Bushing           | 1    | SV014 |
| ROM501  | M5 split lock washer/grower SS304    | 6    | SV014 |
| VTM500  | M5 x 16 Hex. socket head screw SS304 | 6    | SV014 |



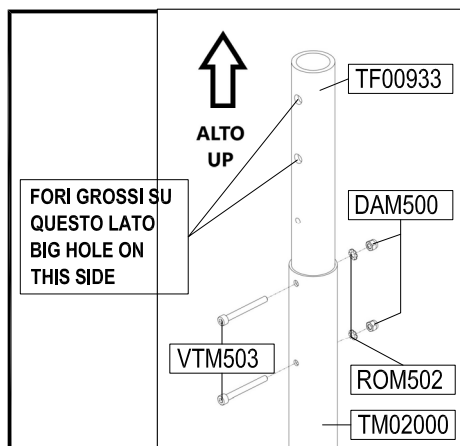
### Fase 2 - Step 2

Preassemblare i 2 bracci in alluminio di supporto Stub, come indicato in figura, con le viti M5x50 le piastrine Inox, e i dadi M5 autobloccanti. Quindi montare le 2 viti M5x25 e i 2 dadi alle estremità che serviranno a bloccare i tubi degli Stub.

Pre-assemble the two aluminium Stub support arms, as shown in the diagram, using the M5x50 screws, the stainless steel plates and the M5 self-locking nuts. Then fit the two M5x25 screws and the two nuts at the ends, which will be used to secure the Stub tubes.

| P/N     | Description                          | Q.ty | Pos.  |
|---------|--------------------------------------|------|-------|
| ST00900 | Aluminum STUB bracket arm 15x20x223  | 2    | SV027 |
| PS00300 | AISI304 Plate 8,5 x 45 x3            | 2    | SV027 |
| VTM503  | M5 x 50 Hex. socket head screw SS304 | 2    | SV027 |
| VTM505  | M5 x 25 Hex. socket head screw SS304 | 2    | SV027 |
| DAM500  | M5 Nylon Hex Nut SS304               | 4    | SV027 |

## PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO ASSEMBLY PROCEDURE

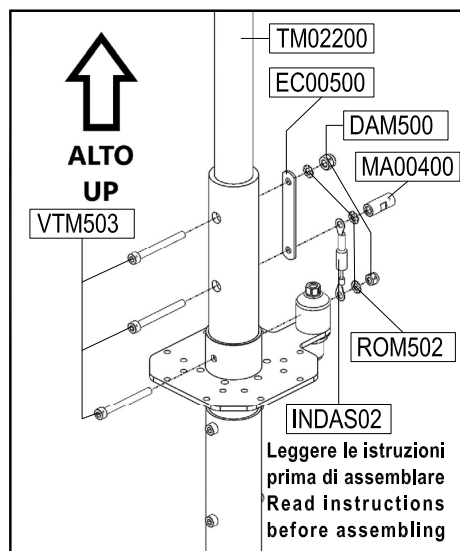


### Fase 3 - Step 3

Infilare il tubo in fiberglass bianco TF00933, nel tubo Alluminio Ø42x465 TM02000, quindi fissare con VTM503, ROM502, e dado DAM500.

Insert the white fiberglass tube TF00933 into the Ø42x465 Alu. tube TM02000, then secure with VTM503, ROM502, and nut DAM500.

| P/N     | Description                              | Q.ty | Pos.  |
|---------|------------------------------------------|------|-------|
| TM02000 | Alu. Tube Ø 42 x 465 (1,65" x 18,3")     | 1    | Box   |
| TF00933 | Fiberglass Tube Ø 38,8 x 330 (1,53 x 13) | 1    | Box   |
| VTM503  | M5x50 Hex. socket head screw SS304       | 2    | SV014 |
| DAM500  | M5 Nylon Hex. Nut SS304                  | 2    | SV014 |
| ROM502  | M5 serrated lock washer SS304            | 2    | SV014 |

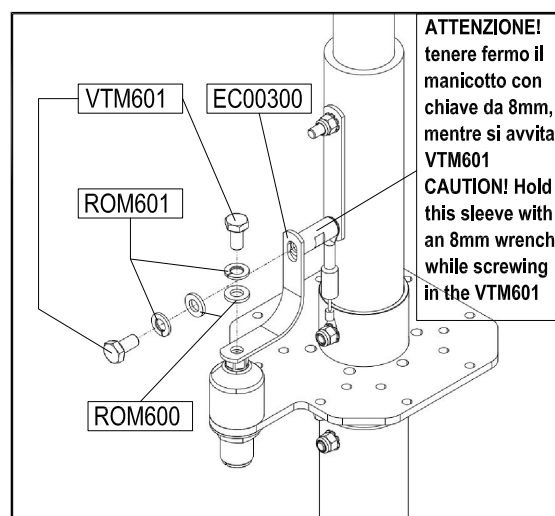


### Fase 4 - Step 4

Infilare la piastra con connettore precedentemente assemblata nella fase 1 e il tubo TM02200 sul tubo in fiberglass, quindi procedere al montaggio della piastrina in alluminio e la bobina INDAS02 come da disegno. **ATTENZIONE: Per evitare danni alla bobina, durante il fissaggio mantenere fermi il dado e il manicotto, ed avvitare SOLO le viti a brugola VTM503.**

Insert the connector plate previously assembled in step 1 and the TM02200 tube onto the fiberglass tube, then proceed to assemble the aluminum plate and the INDAS02 coil as shown in the drawing. **CAUTION: To avoid damaging the coil, hold the nut and Alu sleeve still while fastening, and tighten ONLY the Allen screws VTM503.**

| P/N     | Description                              | Q.ty | Pos.  |
|---------|------------------------------------------|------|-------|
| TM02200 | Alu. Tube Ø 29 x 1150 (1,14" x 45,3")    | 1    | Box   |
| EC00500 | Alu. Plate 76 x 12 x 2                   | 1    | SV027 |
| DAM500  | M5 Nylon Hex. Nut SS304                  | 3    | SV014 |
| MA00400 | Ø 10 x 24 Alu. Sleeve                    | 1    | SV014 |
| ROM502  | M5 serrated lock washer SS304            | 3    | SV014 |
| INDAS02 | Inductor Assembly 100uH 1A (plastic box) | 1    | SV014 |
| VTM503  | M5 x 50 Hex. Socket head screw           | 3    | SV014 |



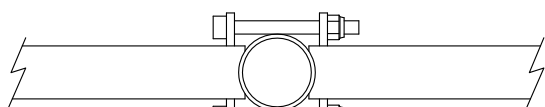
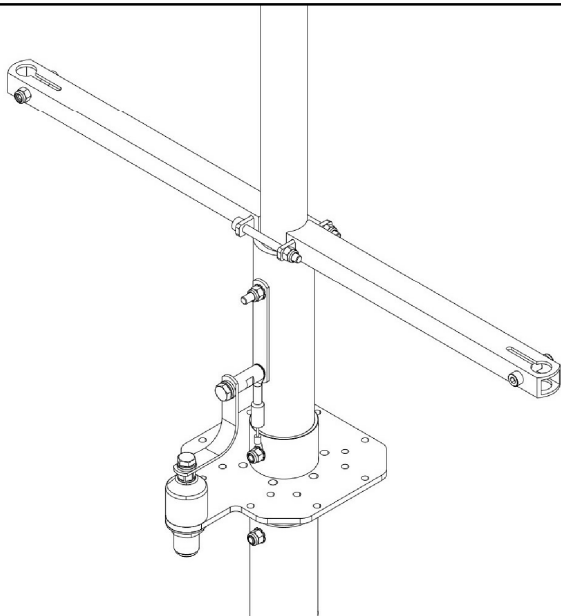
### Fase 5 - Step 5

Fissare la piastrina a "L" in alluminio EC00300 sul connettore, utilizzando la rondella piana e la grower, quindi fissare con la vite a testa esagonale M6x12 (usare 2 chiavi da 10mm.) Per il lato stilo, tenere fermo il manicotto MA00400 con una chiave da 8mm quando si stringe la vite a M6x12.

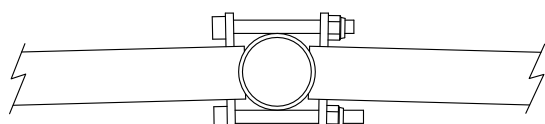
Secure the EC00300 aluminum "L" plate to the connector using the flat and grower washer, then secure with the M6x12 hex head screw (use two 10mm wrenches). For the whip side, hold the MA00400 sleeve in place with an 8mm wrench while tightening the M6x12 screw.

| P/N     | Description                       | Q.ty | Pos.  |
|---------|-----------------------------------|------|-------|
| EC00300 | 51 x 47 x 12 "L" Aluminum bracket | 1    | SV014 |
| ROM600  | M6 Flat washer SS304              | 2    | SV014 |
| ROM601  | M6 Split lock washer SS304        | 2    | SV014 |
| VTM601  | M6 x 12 Hex. head screw SS304     | 2    | SV014 |

## PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO ASSEMBLY PROCEDURE



**Serraggio Corretto - Right Tightening**



**Serraggio Sbagliato - Wrong Tightening**

### Fase 6 - Step 6

Infilare dall'alto i 2 bracci in alluminio precedentemente assemblati nella fase 2, e posizzarli in battuta sul tubo in fibra di vetro bianco come indicato in figura, quindi iniziare ad avvitare entrambe le viti in modo uniforme fino ad accostare i bracci in alluminio al tubo dello stilo, ma senza bloccarli.

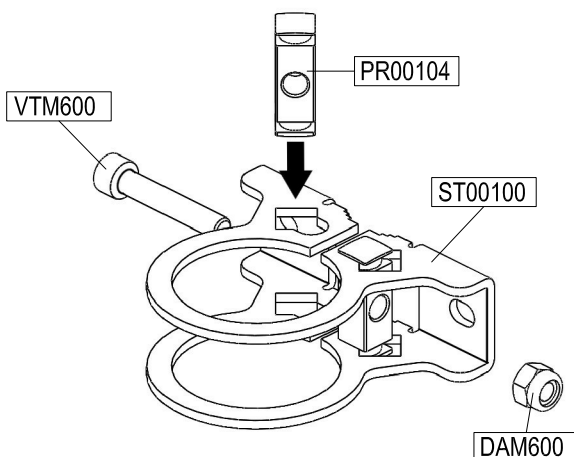
**ATTENZIONE: Un eccessivo serraggio delle viti e dadi di fissaggio può danneggiare il tubo dello stilo!!!**

La corretta coppia di serraggio si ottiene accostando le viti in modo uniforme (stesse sporgenze delle viti dai dadi) fino a quando i bracci in alluminio vanno in appoggio sul tubo e frizionano leggermente, a questo punto il serraggio corretto si ottiene avvitando di 1 giro solo la vite e tenendo fermo il dado! NON eccedere oltre 1 giro perchè si rischia di danneggiare il tubo che potrebbe deformarsi per poi cedere anche con vento debole!

Insert the two aluminum arms previously assembled in step 2 from above and position them against the white fiberglass tube as shown in the figure. Then begin tightening both screws evenly until the aluminum arms are flush with the whip tube, but do not lock them.

**WARNING: Excessive tightening of the screws and nuts can damage the whip tube!**

The correct tightening torque is achieved by evenly tightening the screws (the same amount of space between the screws and the nuts) until the aluminum arms rest on the tube and rub lightly. At this point, the correct tightening is achieved by tightening only the screw 1 turn while holding the nut in place! DO NOT exceed 1 turn because you risk damaging the tube, which could deform and then collapse even in light winds!



### Fase 7 - Step 7

Assemblaggio delle staffe di fissaggio, infilare i 2 perni PR00104 nella staffa ST00100, quindi infilare la vite a brugola VTM600 e il dado autobloccante DAM600.

Assembly the fixing brackets, insert the 2 pins PR00104 into the bracket ST00100, then insert the Allen screw VTM600 and the self-locking nut DAM600.

| P/N     | Description                        | Q.ty | Pos.  |
|---------|------------------------------------|------|-------|
| ST00100 | Mast mounting clamp bracket SS304  | 2    | SV003 |
| PR00104 | 10x10x30,5 brass pin nickel plated | 4    | SV003 |
| VTM600  | M6x35 Hex socket head screw SS304  | 2    | SV003 |
| DAM600  | M6 Nylon Hex. Nut SS304            | 2    | SV003 |

## PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO ASSEMBLY PROCEDURE

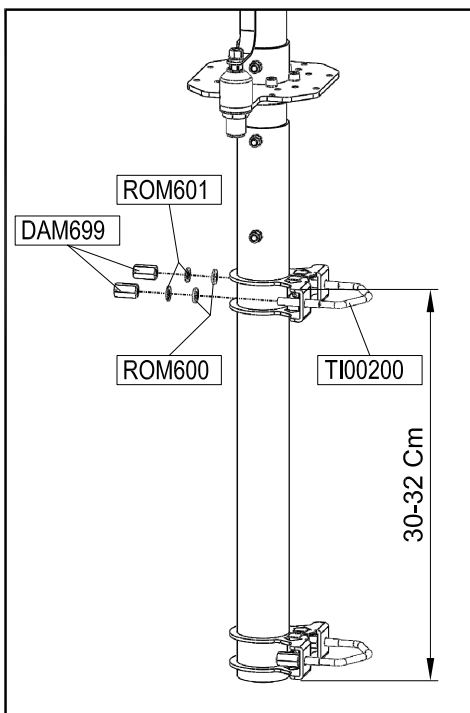
### Fase 8 - Step 8

Infilare le staffe precedentemente assemblate nella fase 7, sul tubo inferiore dell'antenna posizionando la prima a circa 1/1,5 cm dal bordo inferiore e l'altra a circa 30-32 cm di distanza, appoggiarsi su una superficie piana per allinearle correttamente, quindi bloccarle in posizione serrando le viti a brugola. Per il fissaggio sul palo di sostegno utilizzare i 2 cavallotti V-Bolt TI00200 le 4 rondelle piane ROM600 e le 4 Grower ROM601 e i 4 dadi a colonna M6 DAM699 come indicato in figura.

Insert the brackets previously assembled in step 7, on the lower tube of the antenna positioning the first at about 1/1,5 cm from the lower edge and the other at about 30-32 cm away, lean on a flat surface to align them correctly, then lock them into place by tightening the Allen screws.

To fix it on the support pole, use the 2 V-Bolt TI00200, the 4 ROM600 flat washers and the 4 ROM601 split lock washer and the 4 DAM699 M6 H18 nuts as shown in the figure.

| P/N     | Description                | Q.ty | Pos.  |
|---------|----------------------------|------|-------|
| DAM699  | M6 H18 Hex Nut SS304       | 4    | SV003 |
| TI00200 | M6x170-Ø54 V-Bolt SS304    | 2    | SV003 |
| ROM601  | M6 split lock washer SS304 | 4    | SV003 |
| ROM600  | M6 Flat washer SS304       | 4    | SV003 |

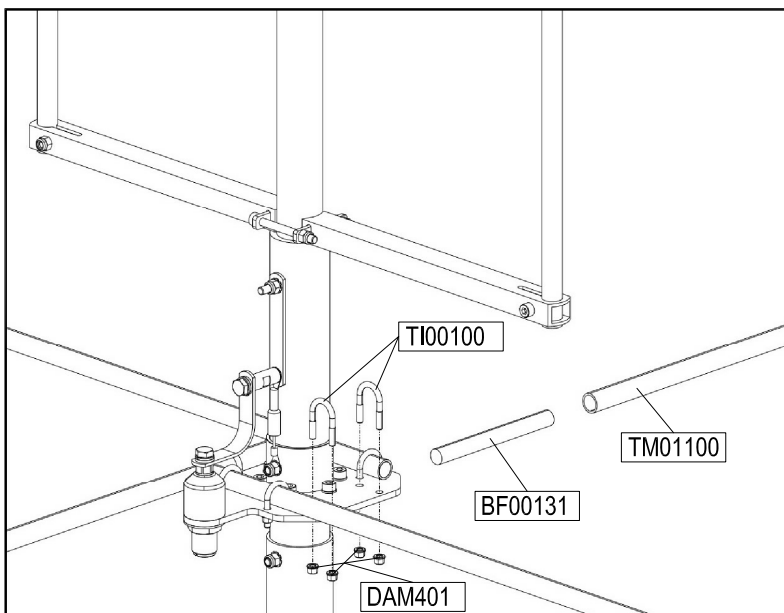


### Fase 9 - Step 9

**PREPARAZIONE DEI RADIALI PRIMA DEL MONTAGGIO FINALE!** Per agevolare il montaggio dei radiali, consigliamo di incollare la barra di rinforzo in fiberglass BF00131, a filo del tubo Ø13 TM01100 con silicone o colla a caldo, questo eviterà che si possa muovere durante il serraggio dei cavallotti. Consigliamo inoltre di preassemblare a terra i cavallotti TI00100 con i relativi dadi DAM401 per evitare di perdere qualche pezzo.

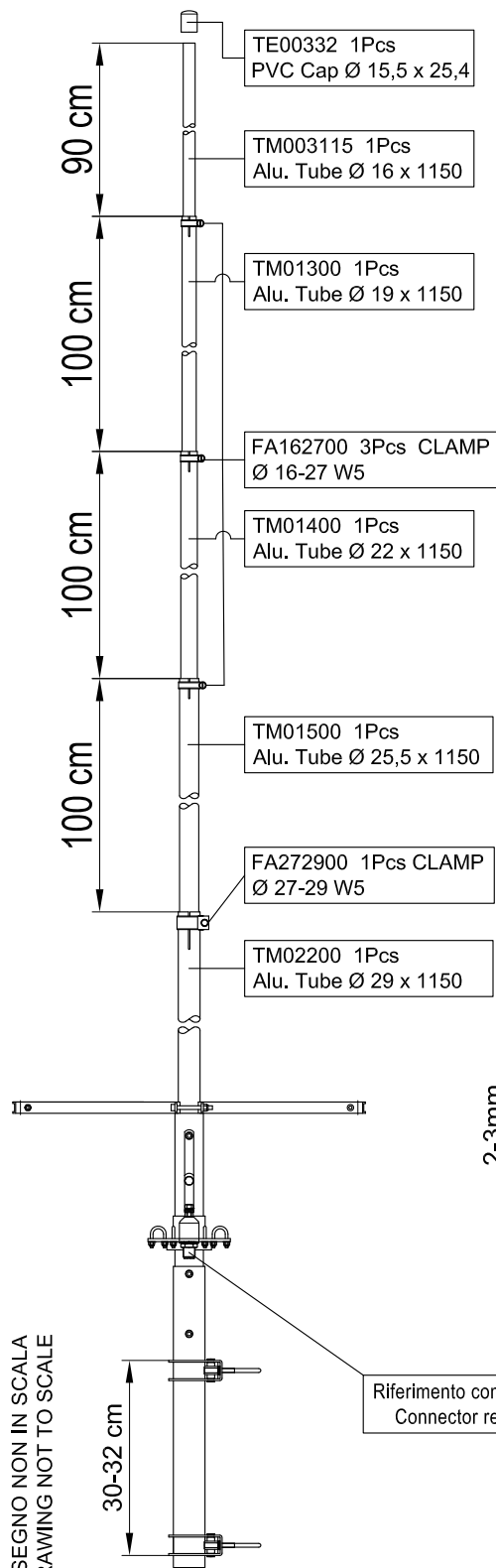
**PREPARATION OF RADIALS BEFORE FINAL ASSEMBLY!** To facilitate the assembly of the radials, we recommend gluing the fiberglass reinforcement bar BF00131 flush with the tube Ø13 TM01100 with silicone or hot glue, this will prevent it from moving while tightening the U-bolts. We also recommend preassembling the TI00100 U-bolts on the ground with the relative DAM401 nuts to avoid losing any pieces.

| P/N     | Description                          | Q.ty | Pos.  |
|---------|--------------------------------------|------|-------|
| TM01100 | Alu. Tube Ø13x1400 (1/2" x 55,1)     | 4    | Box   |
| TI00100 | M4x64-Ø13 U-Bolt SS304               | 8    | SV001 |
| BF00131 | Ø10x100 Fiberglass radials reinforce | 4    | SV001 |
| DAM401  | M4 Hex Nut serrate flange SS304      | 16   | SV001 |

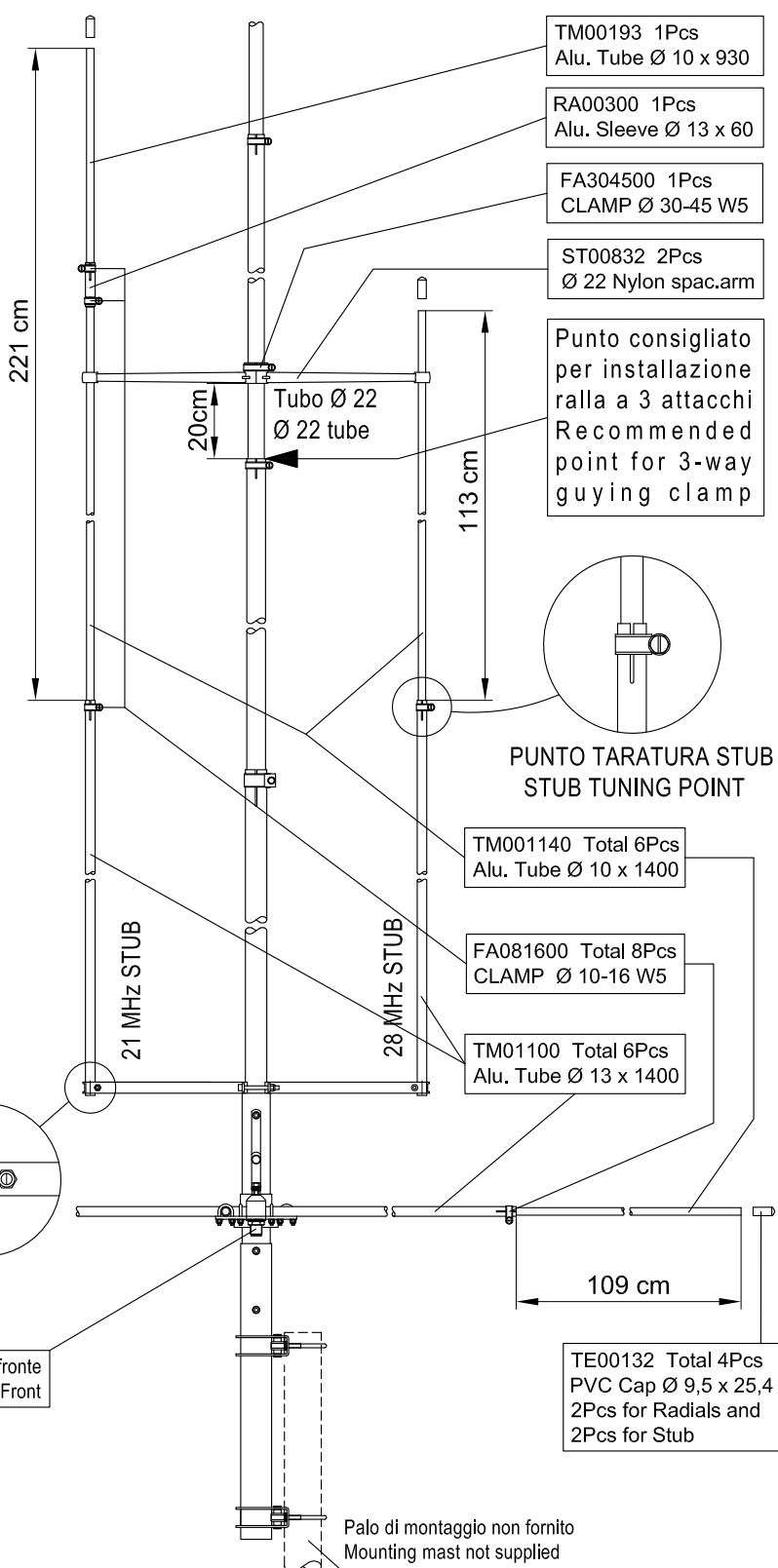


**PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO  
ASSEMBLY PROCEDURE**

**Fase 10 - Step 10**



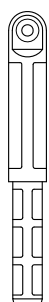
**Fase 11 - Step 11**



**PROCEDURE DI ASSEMBLAGGIO  
ASSEMBLY PROCEDURE**

**Fase 12, Installazione contrappeso filare per la banda 20m (busta SV026)  
Step 12, 20m Band wire counterpoise installation (SV026 Bag)**

**Fase 12A - Step 12A**



Infilare l'isolatore IS00332 sul tubo alluminio TM001140 Ø 10 x 1400mm.

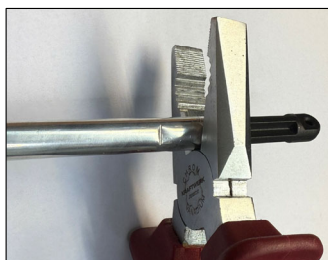
Insert the IS00332 insulators on the TM001140 Ø 10 x 1400mm aluminium tube.

**Fase 12B - Step 12B**



Schiacciare il tubo in alluminio con una pinza, in almeno 2 punti, quindi verificare che l'isolatore non giri o si possa sfilare.

Crimp the tube with plier, in at least 2 places, then check that the insulator does not rotate or slip out.



**Fase 12C - Step 12C**



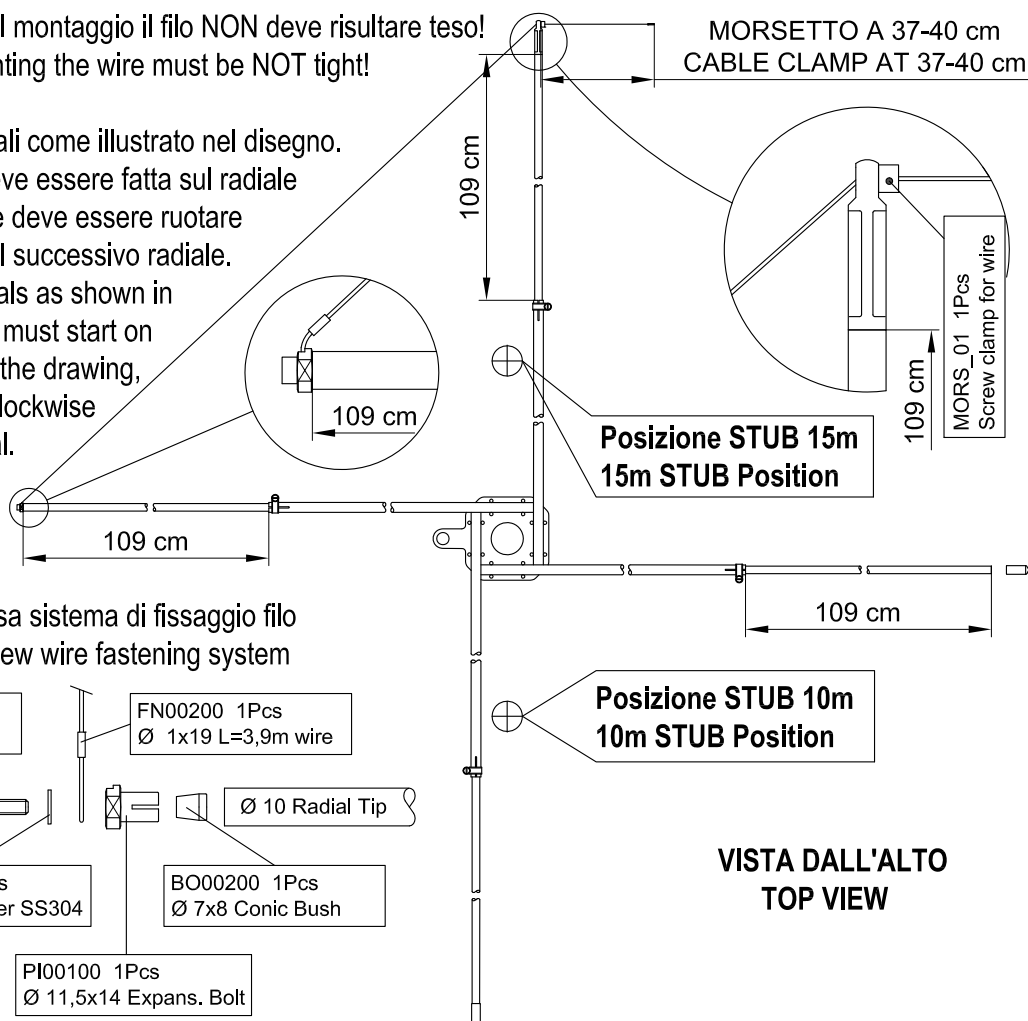
Dopo aver tarato i 20m infilare il termoretraibile sul filo e retrarlo con un accendino.

After tune the 20m band, insert the heat shrink tubing onto the wire and retract it with a lighter.

**ATTENZIONE:** dopo il montaggio il filo NON deve risultare teso!  
**CAUTION:** after mounting the wire must be NOT tight!

**NOTA:** Montare i radiali come illustrato nel disegno.  
La partenza del filo deve essere fatta sul radiale indicato dal disegno, e deve essere ruotare in senso orario verso il successivo radiale.

**NOTE:** Install the radials as shown in the drawing. The wire must start on the radial indicated in the drawing, and must be rotated clockwise towards the next radial.



DISEGNO NON IN SCALA  
DRAWING NOT TO SCALE

Grazioli è un marchio registrato di GPF S.r.l.  
Grazioli is a registered trademark of GPF S.r.l.

GPF S.r.l Via dell'Artigianato, 9 Z.A.I. 46040 Cavriana (MN) ITALY  
www.grazioliantenne.com mail: info@grazioliantenne.com

## ISTRUZIONI DI TARATURA TUNING INSTRUCTIONS

Scegliere la posizione di installazione, possibilmente libera da strutture verticali quali: altre antenne pali metallici etc. dopo aver montato l'antenna con le misure di riferimento indicate nel manuale (ricordiamo che le misure indicate sono misure di indicative, e dipendono da vari fattori, quali altezza da terra o dal tetto e condizioni al contorno) Prima di iniziare la taratura consigliamo di installare uno strozzatore (CHOKE) per le correnti di modo comune vicino al connettore di alimentazione, ed effettuare le misure a valle del dispositivo. Potete costruirvi un choke efficiente con il toroide FT240-43 fornito in dotazione con l'antenna. La realizzazione o l'acquisto di un Choke commerciale può essere una valida alternativa per chi non sia in grado di costruirlo, specifichiamo che l'antenna funziona anche senza questo dispositivo, ma non possiamo garantire che non vi siano ritorni di RF sulla calza del cavo di alimentazione. Consigliamo di posizionare l'antenna nel punto di installazione definitivo, ed effettuare le prime misure di SWR con un analizzatore d'antenna stando a debita distanza almeno 5-7m per non influenzare le misure con la propria presenza. Si consiglia di iniziare con la banda dei 20m(14MHz) dopo aver preso la prima misura di SWR la risonanza dovrebbe risultare ad inizio banda (13.9-14.0MHz) è possibile spostare verso l'alto la risonanza semplicemente accorciando l'estremità del radiale filare, PRESTARE ATTENZIONE e accorciare il filo inox di Max. 2 cm alla volta, che corrisponde a circa 40kHz di spostamento verso l'alto, se tagliate troppo dovrete correggere allungando lo stilo centrale che normalmente non è da modificare. Successivamente passare ai 2 stub laterali per le bande dei 10 e 15m si dovrà allungare o accorciare le parti telescopiche degli Stub utilizzando la tabella a fondo pagina, che riporta la variazione di frequenza in funzione dei cm di allungamento/accorciamento.

Select the installation location, preferably free from vertical structures such as other antennas, metal poles, etc., after having mounted the antenna using the reference measurements indicated in the manual (please note that the measurements indicated are indicative and depend on various factors, such as height from the ground or roof and surrounding conditions). Before starting the tuning procedure, we recommend installing a choke for common mode currents near the feeding connector and taking measurements downstream of the device. You can build an efficient choke using the FT240-43 toroid supplied with the antenna. Making or purchasing a commercial choke can be a valid alternative for those who are unable to build one. Please note that the antenna will also work without this device, but we cannot guarantee that there will be no RF feedback on the cable shield. We recommend positioning the antenna in the final installation point and taking the first SWR measurements with an antenna analyzer, staying at a safe distance of at least 5-7m so as not to influence the measurements with your presence. We recommend starting with the 20m band (14MHz). After taking the first SWR measurement, the resonance should be at the beginning of the band (13.9-14.0MHz). It is possible to move the resonance upwards simply by shortening the end of the wire radial. PAY CAUTION and shorten the stainless steel wire by a maximum of 2cm at a time, which corresponds to approximately 40kHz of upward movement. If you cut too much, you will have to correct this by lengthening the central whip, which normally does not need to be modified. Next, move on to the 2 side stubs for the 10 and 15m bands. You will have to lengthen or shorten the telescopic parts of the stubs using the table at the bottom of the page, which shows the frequency variation as a function of the cm of lengthening/shortening.

| 20m (14 MHz) Wire radial | 20m (14 MHz) Radiator | 15m (21 MHz) Stub | 10m (28 MHz) Stub |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 20 KHz / cm              | 60 KHz / 10cm         | 50-55 KHz / cm    | 100-110 KHz / cm  |

**DICHIARAZIONI DEL PRODUTTORE - MANUFACTURER'S DECLARATIONS**  
**GPF Srl a socio unico**, con sede produttiva in via dell'Artigianato 9, 46040 Cavriana (MN) ITALY  
**Dichiara sotto la propria responsabilità quanto segue**  
**Declares under its own responsibility the following**

**DICHIARAZIONE DI ORIGINE - DECLARATION OF ORIGIN**

Tutti i prodotti venduti sotto il suo marchio "Grazioli" sono interamente costruiti in Italia  
All the products sold under its brand "Grazioli" are completely manufactured in Italy

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' (RoHS3) - COMPLIANCE DECLARATION (EU RoHS3)**

Tutte le antenne vendute sotto il suo marchio "Grazioli" rispettano la direttiva EU 2015/863 (conosciuta anche come RoHS3) relativa ai materiali contenenti sostanze potenzialmente pericolose  
All the antennas sold under its brand "Grazioli" comply the directive EU 2015/863 (also know as Rohs3) relating to materials containing potentially hazardous substances.

**MARCHIATURA E APPROVAZIONE CE - CE APPROVAL AND MARKING**

Tutte le antenne vendute sotto il suo marchio "Grazioli" non necessitano di marchiatura e approvazione CE perchè la singola antenna è un accessorio PASSIVO e non un sistema radio completo  
All the antennas sold under its brand "Grazioli" don't need any CE approval and marking, because the single antenna is a PASSIVE accessory, and not a complete radio system

**3 Anni di GARANZIA**  
**3 Years WARRANTY**

I prodotti venduti da GPF Srl con il marchio "Grazioli" sono garantiti per un periodo di 3 anni dalla data di acquisto, ovvero 2 anni di garanzia legale prevista dal Codice del Consumo, +1 anno di estensione a carico del produttore a pari condizioni.

La garanzia consiste nella riparazione o sostituzione del prodotto difettoso che dovrà essere reso a GPF Srl (previa autorizzazione RMA scritta, e con trasporto a carico del consumatore) che verificata l'esistenza della NON conformità, provvederà in tempi ragionevoli a riparare o a sostituire il prodotto.

La sopracitata garanzia è valida unicamente se certificata da un documento fiscale valido che riporti gli estremi del/i prodotto/i venduto/i, eventuali interventi in garanzia non prolungano il termine di garanzia del prodotto.

La garanzia non comprende: Danni da trasporto, difetti causati da agenti chimici o fenomeni atmosferici, avarie o danni dovuti a manomissioni, qualora il danno o la non conformità sia dovuta ad un uso improprio o negligente.

The products sold by GPF Srl with the "Grazioli" brand are guaranteed for a period of 3 years from the date of purchase, or 2 years of legal guarantee provided for by the Consumer Code, +1 year of extension paid by the manufacturer under the same conditions.

The guarantee consists in the repair or replacement of the defective product that must be returned to GPF Srl (subject to written RMA authorization, and with transport at the expense of the consumer) which, having verified the existence of NON-conformity, will repair or replace the product within a reasonable time .

The aforementioned guarantee is valid only if certified by a valid fiscal document that shows the details of the product (s) sold, any interventions under guarantee do not extend the warranty period of the product.

The warranty does not include: Transport damage, defects caused by chemical agents or atmospheric phenomena, breakdowns or damage due to tampering, if the damage or non-compliance is due to improper or negligent use.