

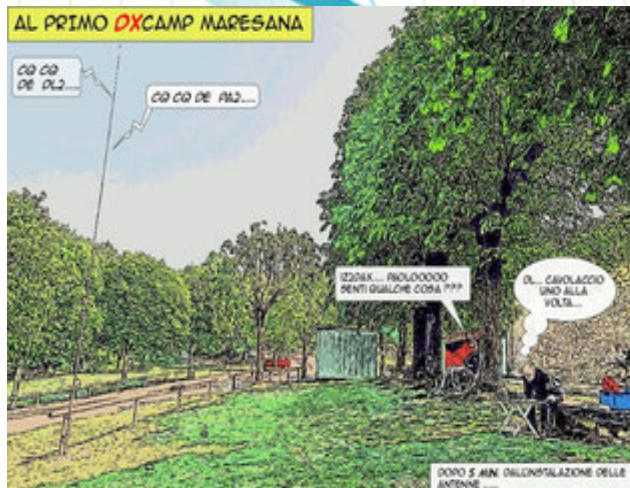


# ALL YOU CAN TELL ABOUT RADIO QRP

Diego Piscina (IW2MXE )

20 Ottobre 2017

<https://iw2mxe.jimdo.com/>



# Benvenuti

<https://iw2mxe.jimdo.com/>

# Di che cosa parleremo.....

1

- Chi sono e cosa è il QRP

2

- Quali le attrezzature necessarie
- Il mio Backpack (Kx3 – Barsine – LiPo)

3

- Autocostruzione

4

- Come nasce una antenna QRP

5

- Perchè usare il CW in QRP
- Impossibile fare contest in QRP !?
- QSL Card !?





**CHI SONO E COSA È IL QRP**

# Chi è IW2MXE



- Sono titolare di licenza Speciale dal 3 Marzo del 1997 con nominativo **IW2MXE**;
- Il 14 Settembre 2013 ho sostenuto gli esami per la patente americana. E' stato un piacere assoluto passare in una unica sessione sia la Technician, la General e la Extra con soli 4 errori fatti nella sessione "Extra Class" su un totale di 35+35+50 domande. Il mio nominativo americano è **AG6WJ**.

- Sono socio:
- [I-QRP Club](#) con iscrizione **#819** (cavoli se arrivavo prima forse avevo 817 HI HI !!)
- [telegrafia.it](#) il portale italiano della telegrafia con iscrizione **#669**
- [I.N.O.R.C.](#) (Italian Naval Old Rytmic Club socio **#628**)
- [GRA](#) (Gruppo Radioamatori Alpini socio **#1021**)
- [VCA](#) (Vibroplex Collector's Association socio **#244**)
- [FISTS](#) (FISTS CW Club - The International Morse Preservation Society **#16672**)

# Cosa è il QRP

Ritorno alle origini...  
SPERIMENTAZIONE



- Nel linguaggio del [Codice Q](#) di uso radiantistico, il termine QRP indica "Devo diminuire la potenza di emissione?", mentre se affermativo significa "Diminuite (o Diminuisco) la potenza di trasmissione".
- In ambito radioamatoriale, l'espressione indica una modalità di trasmissione a bassa potenza cercando di aumentare sempre più la distanza del collegamento. La potenza massima utilizzabile, per essere considerata attività in QRP è 5 W, ma noi tentiamo talvolta collegamenti a lunga distanza con l'utilizzo di 1 W o anche meno, soprattutto se la propagazione è favorevole.



# Le frequenze QRP



BAND	CW	SSB
160	<b>1.836</b>	<b>1.836</b>
	<b>1.843*</b>	
80	<b>3.560</b>	<b>3.690</b>
40	<b>7.030</b>	<b>7.090</b>
	<b>7.040 (USA)</b>	
10	<b>10.106*</b>	-
	<b>10.116</b>	-
20	<b>14.060</b>	<b>14.285</b>
17	<b>18.086</b>	<b>18.130</b>
15	<b>21.060</b>	<b>21.285</b>
12	<b>24.906</b>	<b>24.950*</b>
10	<b>28.060</b>	<b>28.360</b>



# Non si va lontano con il QRP !!!



**IW2MXE/5**  
 Italian Amateur Radio Station

QRZ.COM  
 IW2MXE/5  
 1464100  
 1464100  
 1464100

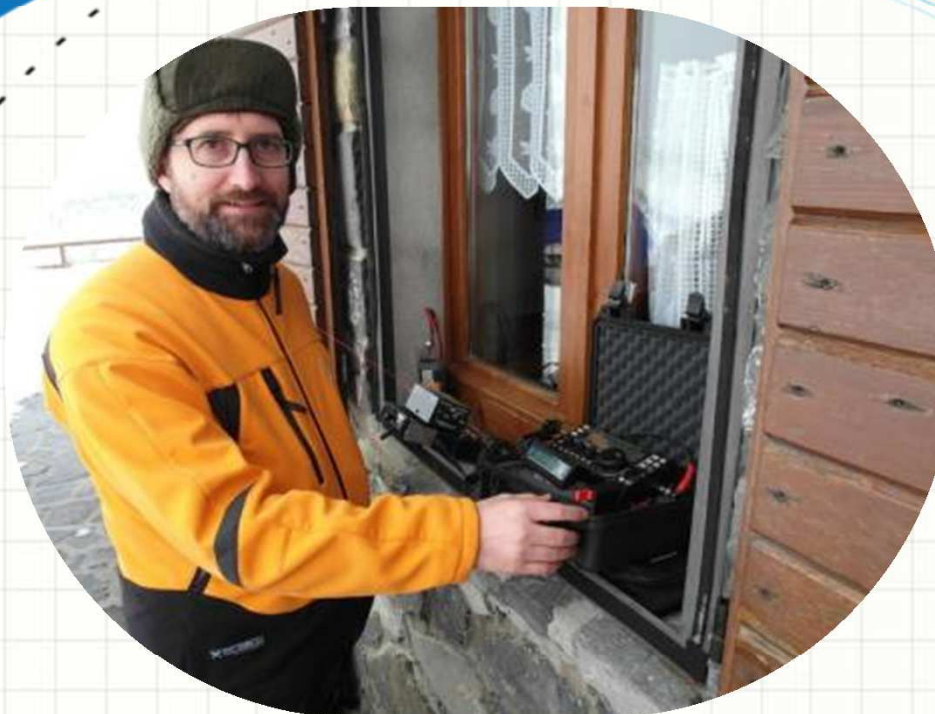
CONFIRMING QSO  
 TO RUSSO  
 QRP 1W  
 CW  
 1464100  
 1464100  
 1464100

DIEGO FUSCINA  
 51120 LIVORNO  
 ITALY

Time for QRP! [www.qrp.it](http://www.qrp.it)

**Summer 2012. QRP 1W in Holiday Nr. Livorno (Italy) 102 QSO**



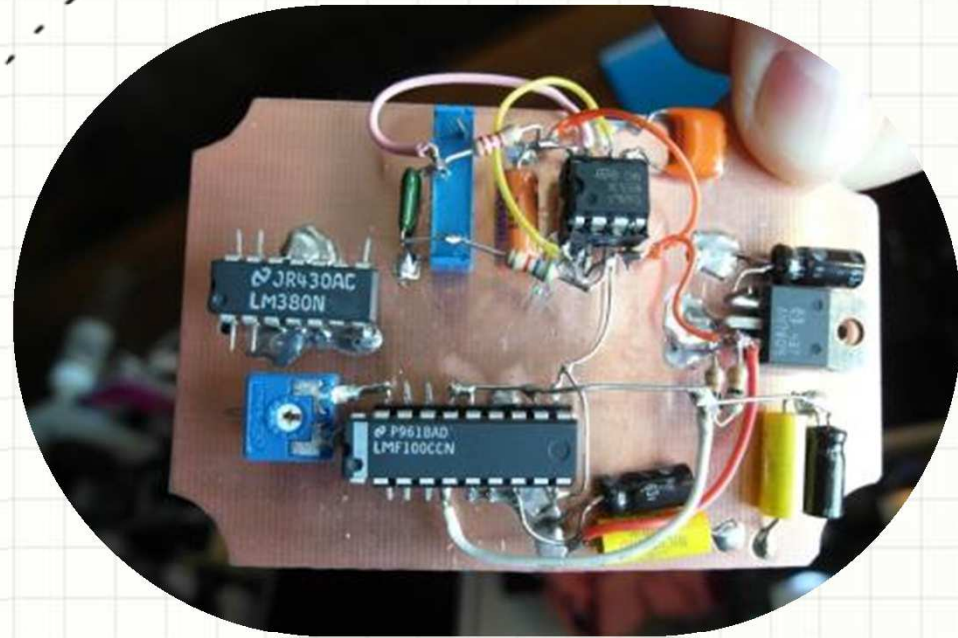


# **LE ATTREZZATURE NECESSARIE IL MIO BACKPACK**

# Il Mio Backpack QRP







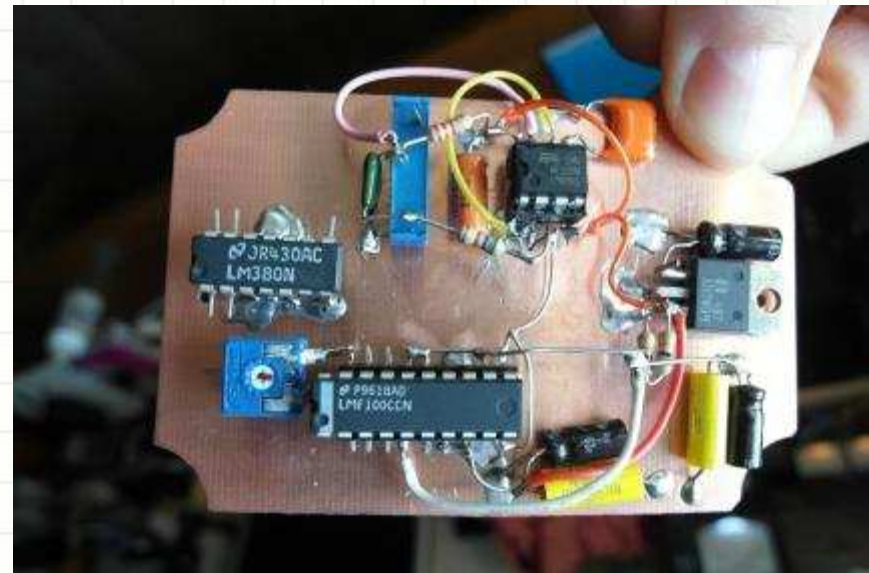
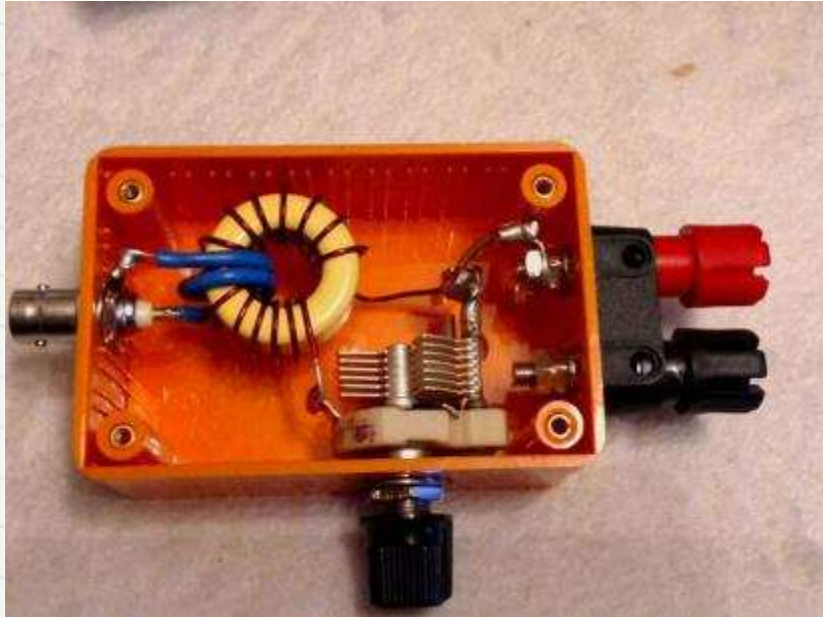
**AUTOCOSTRUZIONE**

Autocostruzione – Non ho spazio nè tempo !?

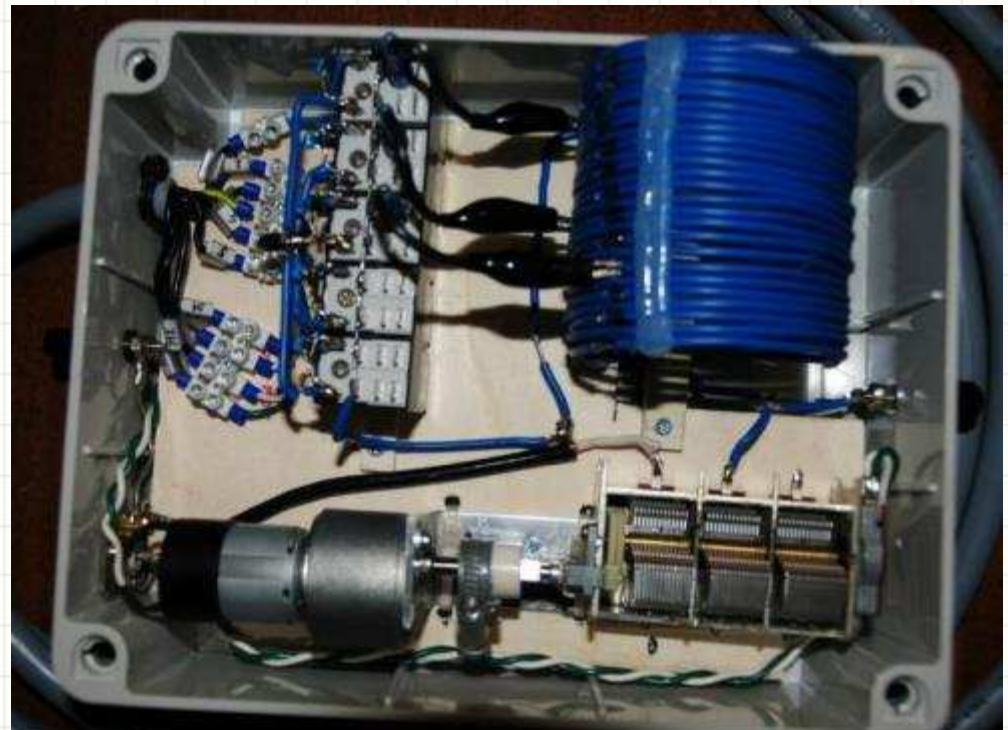
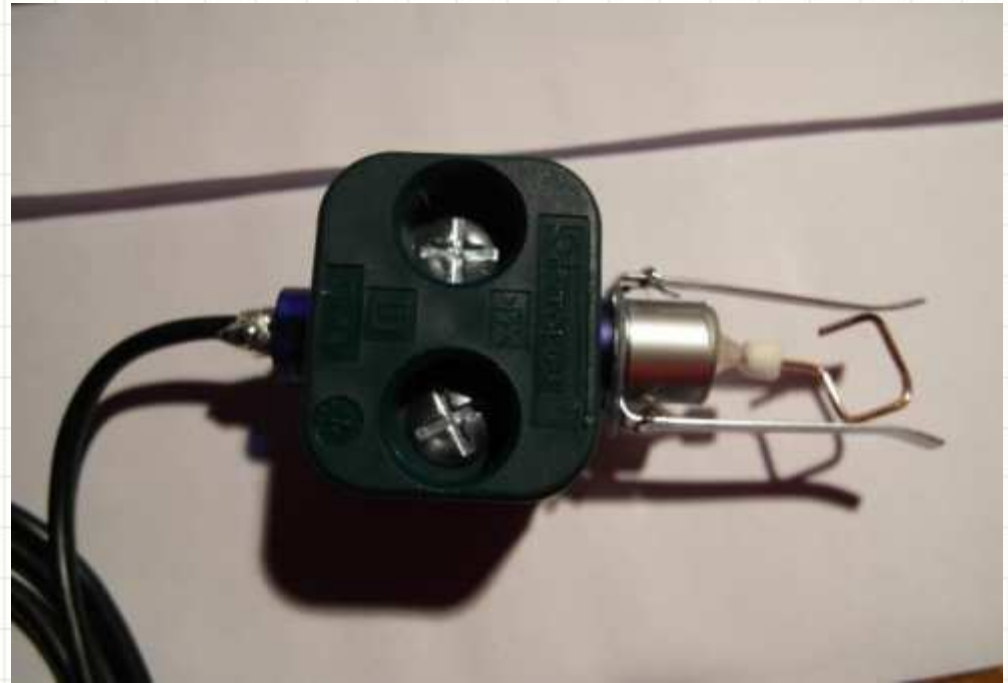




# Autocostruzione

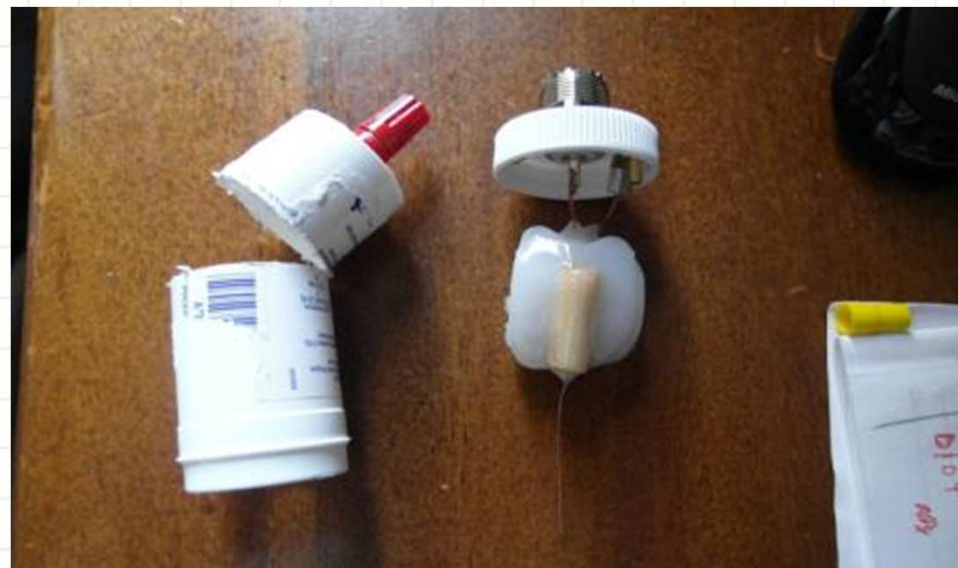


# Autocostruzione





# Balun 4:1 per Rybakov



# Autocostruzione – LC per antenna $\frac{1}{2}$ onda 30m





# Accordatore LC leggero per $\frac{1}{2}$ onde



# Antenna Yagi 4EL VHF





# Antenna Yagi 4EL VHF



# Antenna Buddtstick 40-30-20-17m





# Antenna Loop Magnetica in cavo RG213





# COME NASCE UNA ANTENNA QRP



**Premessa:** Operare in portatile a bassa potenza, in un parco, fuori casa o su una montagna è, a mio avviso, uno dei modi più **divertenti** di fare radio. Oltre ad avere l'occasione per fare una bella escursione si ha anche l'opportunità di godere di un'elevata posizione e molto spesso di grande apertura senza ostacoli, condizioni ideali per i collegamenti radio.

## IL GIUSTO COMPROMESSO

### Peso

- Quanto sono disposto a portarmi in spalla
- Ho bisogno di tutto questo ?

### Autonomia

- Quanto ho intenzione di trasmettere ?
- Scelta delle giuste batterie (Pb, LiPo, Mg)

### Prestazioni

- Antenna Risonante.....

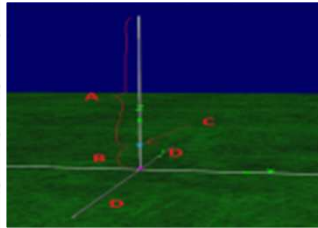
### Ingomboro

- 70cm e mi entra in zaino.....

### Costo

- E se me lo autocostruisco io ?

# Come procedere.....



Modellazione e  
simulazione

4nec2



Scelta dei  
materiali

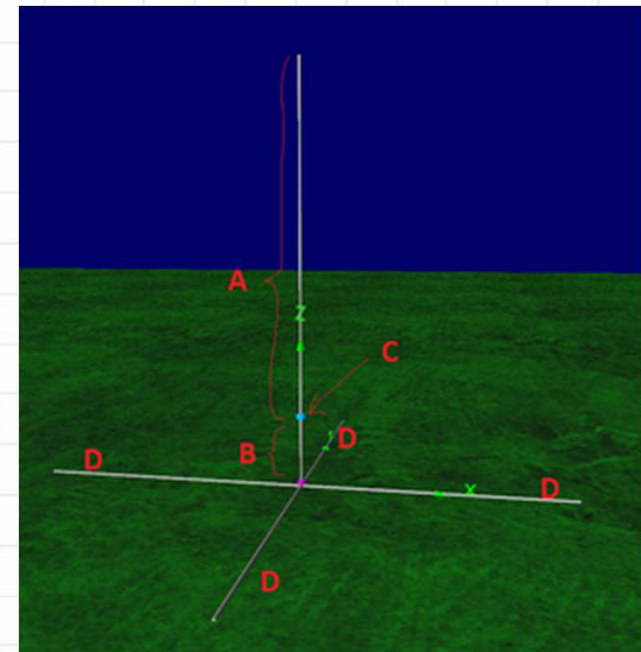
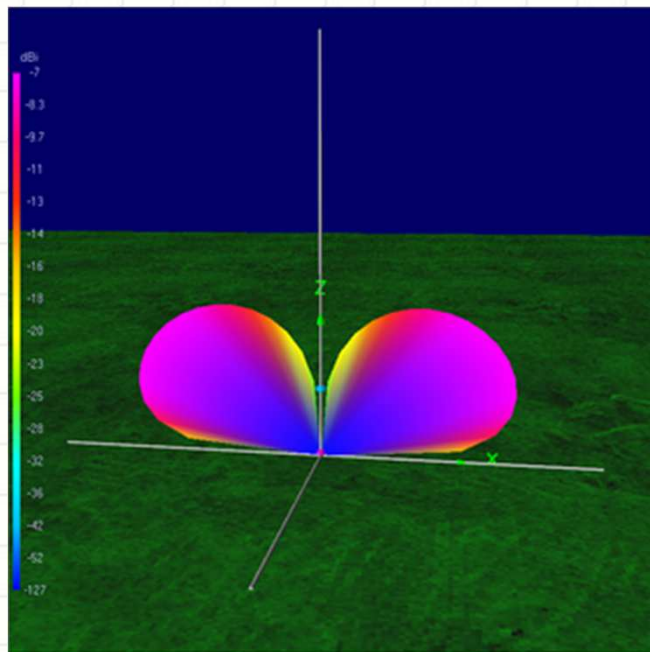


Test in campo



# Antenna Barsine

Antenna Verticale caricata operante sulle bande dei 40-30-20 e 17m. L'antenna è una semplice verticale caricata per le bande 40m e 30m mentre per le restanti 20m e 17m risulta essere 1/4 d'onda. Per operare in 20m si cortocircuita la bobina mentre per operare in 17m con bobina cortocircuitata si stacca il fastom presente sul pezzo verticale A ad una altezza di 306cm dalla bobina. Il supporto è una canna da pesca di 5m



# Antenna Barsine

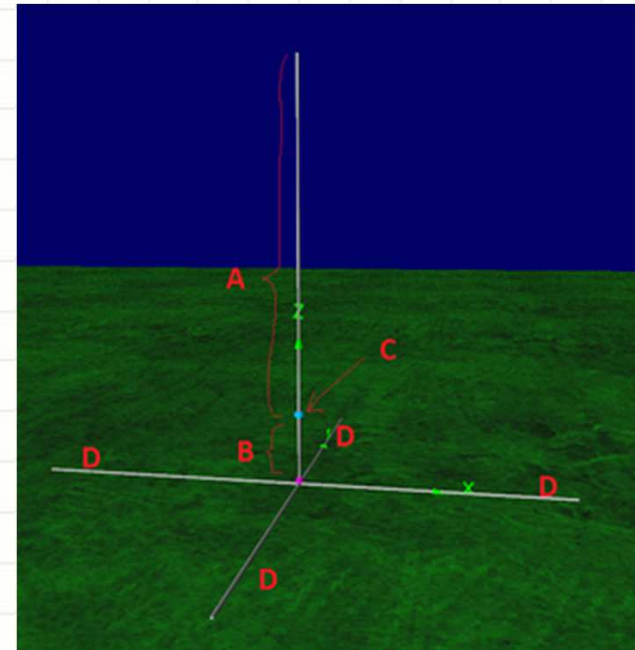
## Dati costruttivi

Come supporto si può utilizzare una canna da pesca da 5m. Il radiatore ed i radiali sono fatti di cavo elettrico da 1mm.

Le sezioni dell'antenna sono:

- A) 412 cm
- B) 75 cm
- C) Bobina dal valore di 20uH con 2 TAP
- D) Radiali di 365cm appoggiati a terra

Il **peso totale** dell'antenna è di **230gr** ottimo per il portatile a cui si aggiunge la canna da pesca da 5m ed il cavo coassiale nonchè dei tiranti o un picchetto a scelta.





# Antenna Barsine

## La bobina

La **bobina** è fatta su tubo del 4cm sono 37 spire di cavo da 1mm singolo trefolo. Ha due tap uno alla 8 spira (15.6uH per fare i 40m) e un secondo alla 24 spira (6.2 uH per fare i 30m) con by-pass dall'alto verso il lato lungo del radiatore (per i 20m).

Il tubo di plastica viene calzato sulla canna da pesca ed il filo dell'antenna fissato all'estremità.

Per maggiore flessibilità di taratura in diversi ambienti, si consiglia di inserire a cavallo dei tap 8 e 24 altre prese per poter meglio adattare l'antenna in caso di necessità.

Il by-pass della bobina viene usato per le bande 20m e 17m



# Antenna Barsine

## Attacco cavo coassiale RG-58 con BNC

Si è utilizzato questo prodotto commerciale facilmente reperibile sul catalogo RS-Components che permette di avere disponibile tramite due banane il polo caldo (**Rosso**) e la calza (**nero**) del cavo coax.

Il cavo coassiale è stato intestato con i BNC per facilità di montaggio e per compatibilità senza adattatori al mio **Elecraft KX3**.

E' fissato alla canna da pesca con un elastico facilmente rimovibile.

## Attacco coax





# Antenna Barsine

## Radiali e performance

### I Radiali

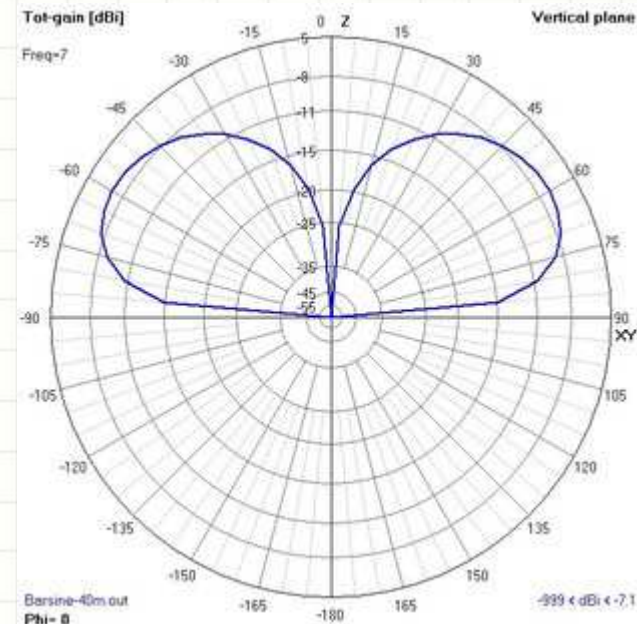
Sono fatti con cavo da **1mm trefolato** lo stesso del radiatore. Sono **4 radiali** disposti a "X" e della lunghezza di **365cm** collegati tutti ad una banana che andrà infilata nel connettore nero dell'attacco BNC facente funzione del riferimento di terra.



### Le performance

Sono buone in tutte le bande con SWR 1.1. il guadagno in dBi a 60° (30° dall'orizzonte) è il seguente:

40m	-7.1 dBi	SWR 1.2	
30m	-5.1 dBi	SWR 1.1	
20m	-3.2 dBi	SWR 1.1	
17m	-2.6 dBi	SWR 1.2	Radiatore a 306cm



# Antenna Barsine

Si consiglia per la **taratura finale** di abbondare sulla lunghezza del radiatore A di almeno 40cm che andranno accorciati fino a trovare il giusto valore di ROS. Si puo' anche lavorare sulle spire della bobina. Si consiglia di partire a tarare l'antenna dalla banda dei 20m mettendo in ccortocircuito la bobina poi passare a tarare i 40m e per ultimo i 30m senza particolari problemi.

Fatto questo misurare il tratto A e procedere a tagliarlo se si solesse lavorare anche i 17m inserendo poi un fastom

## La taratura







**PERCHÈ USARE IN CW IN QRP**

# Perchè proprio il CW ?

**La telegrafia gode di vantaggi non riscontrabili in altri modi di emissione classici quali la fonia AM e SSB.**

**Adottata fin dall'esordio della radio da stazioni marittime , militari , meteo ed amatoriali è affidabile e veloce ed i trasmettitori richiesti sono semplici e facili da riparare e costruire. E' il piu' antico modo trasmissivo via radio ed ancor prima , all'avvento ed utilizzo dell'elettricità , il codice Morse fu universalmente usato.**





# Perchè proprio il CW ?

1

## Stretta Banda Occupata

Sull'ampiezza di un singolo canale fonia (ssb) , possono coesistere e trasmettere senza interferirsi, diverse stazioni CW; tale vantaggio addirittura raddoppia rispetto alla fonia tradizionale (AM) tipica delle stazioni radio su Onde Corte e su Onde Medie di radiodiffusione (broadcasting ).

2

## Efficienza trasmissiva

Il segnale emesso è comparabile , non in forza del segnale ma in intelligibilità (capacità di penetrazione), ad una emissione in fonia (SSB) fino a dieci volte più potente. Resistenza al QRM/QRN

# Perchè proprio il CW ?

3

## Sintesi e universalità del CW

Grazie all'uso di abbreviazioni comuni e del codice "Q", è possibile sintetizzare un collegamento telegrafico accelerandolo e superando la barriera delle lingue . E' possibile intendersi evitando anche problemi di pronuncia rendendo possibile portare a compimento semplici ma sostanziali e completi collegamenti (QSO).

4

## Resistenza alle interferenze

Un segnale telegrafico, sfruttando una banda molto stretta e permettendo l'utilizzo di filtri molto selettivi, gode di una notevole rejezione delle interferenze, riuscendo a "forare" anche il QRM (disturbo) più forte; l'orecchio dell'operatore discernerà, nella confusione, il segnale del suo corrispondente e completerà il collegamento ( QSO ).



# Band scope

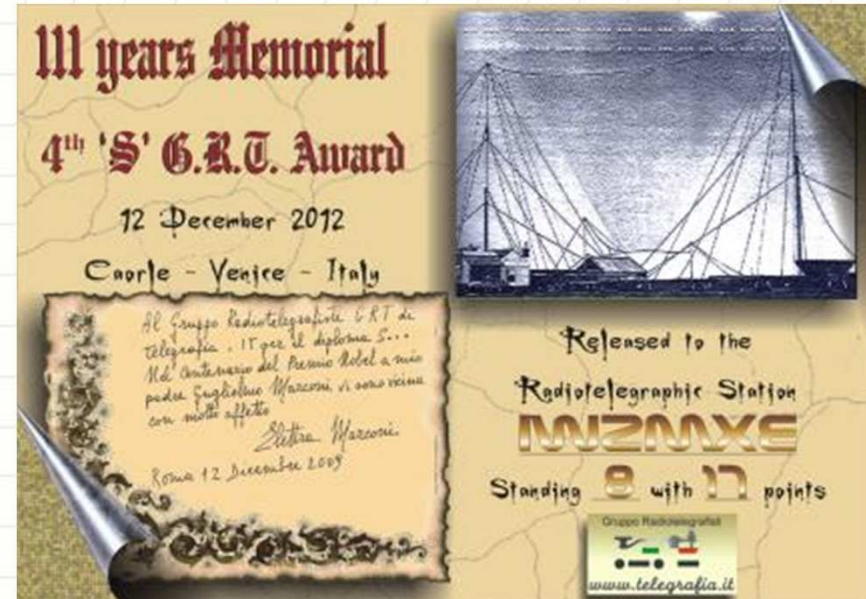
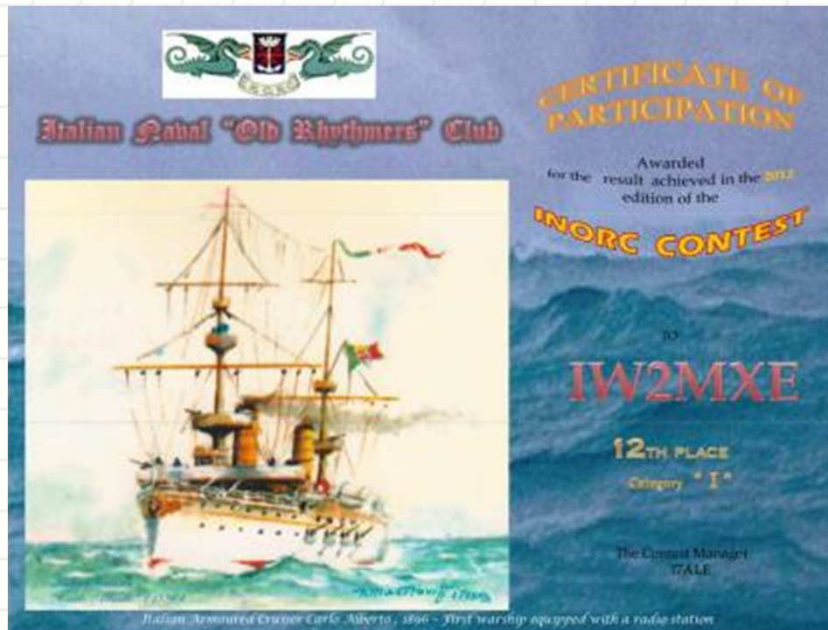




**IMPOSSIBLE FARE CONTEST IN QRP !**



# Ne siamo sicuri ? – Tanta pazienza



# Cosa rappresenta una QSL ?

QSO 20m IW2MXE Diego @ 27.3.2011 with Naoto (JS6DMT) in OKINAWA (Japan)



io a nmj ↕

28/03/11 ⋮

Thank dear Naoto for nice QSO.  
My condition FT-2000 LW 40m and 15W (RST 559)  
Your good antenna 4EL Qagi and 200W (RST 559)  
I've made a Video on Youtube or our QSO. If you like watch it here is a link : <http://www.youtube.com/user/IW2MXE#p/a/u/0/PZBU-enKuZc>

Best '73 de IW2MXE Diego



nmj a me ↕

28/03/11 ⋮

Dear Diego <[diego.piscina@gmail.com](mailto:diego.piscina@gmail.com)>:

Hello,  
Thanks for e-mail.  
I watched your video on YouTube.  
It seems to be very fine key which you operate.  
And what a excellent shack it is ! ( than mine..)  
I use IC-7700 with 4ele Steppir Yagi running 200W.

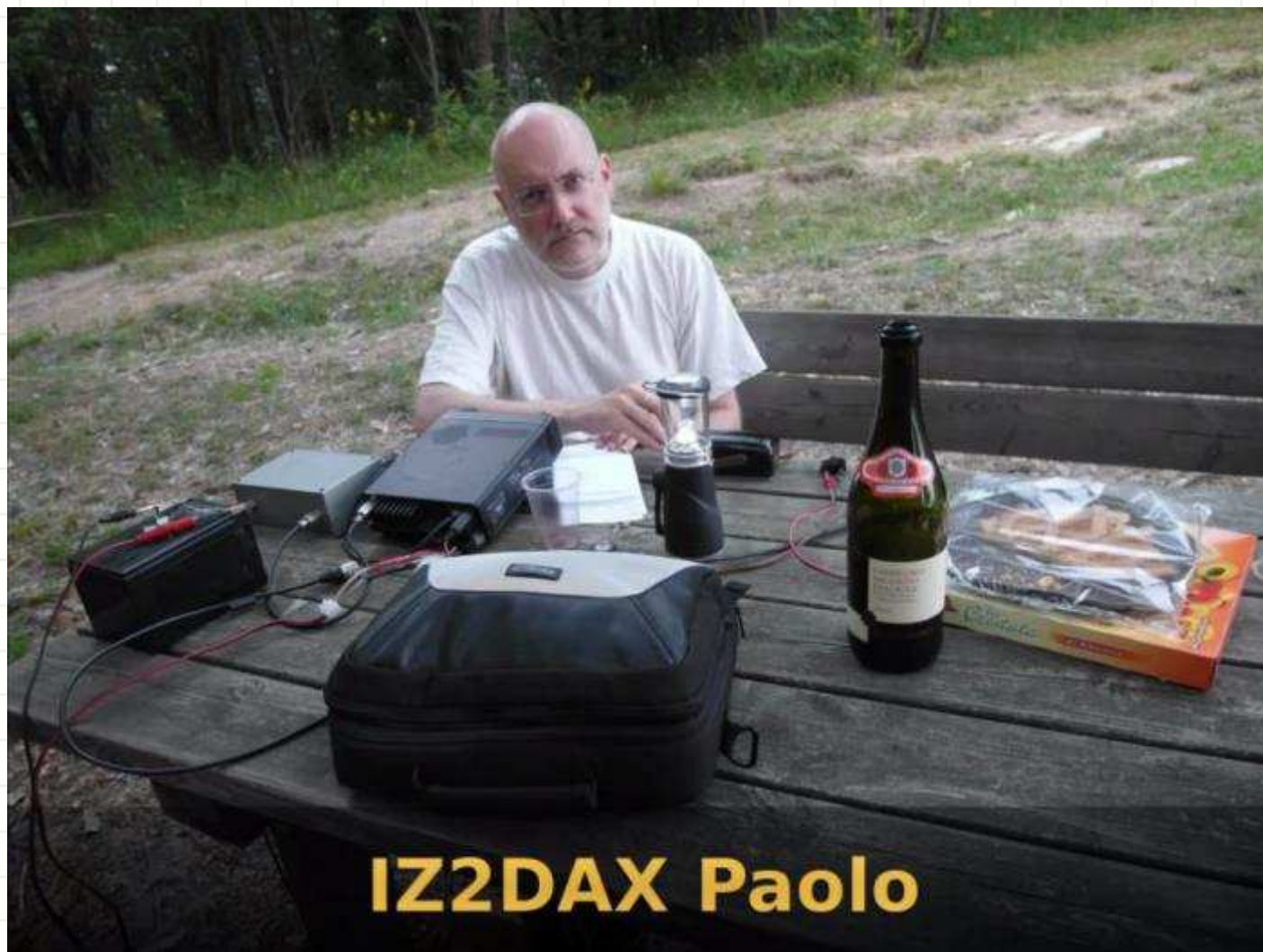
Connention of my Bencher puddle have some mechanical trouble.  
A lot of dots and dots is appeared without touching the key.hi..  
I wish work you again on the air.  
Best regards,  
73.

Naoto Miyagi, JS6DMT



# Il ricordo di un'amico d'avventura

QRP in Maresana by Night



**IZ2DAX Paolo**



**QUESTIONS?**