



Antena para PMR 446 legal

Apesar de nos últimos anos se ter verificado um aumento de utilizadores da banda livre PMR446, a verdade é que também existiu algum “desânimo” e muitos foram os que guardaram os seus rádios nas gavetas e não mais os usaram. Alguns adotaram a Banda do Cidadão, como alternativa, por ser igualmente uma banda livre, mas com maior alcance, em regra, do que os pequenos e fracos PMR446. Outros, simplesmente nunca mais pegaram num rádio... pelo menos até há bem pouco tempo, uma questão de menos de um ano, em que se notou um aumento substancial de utilizadores desta banda, mesmo com as suas condicionantes e especificações técnicas muitos mais rígidas que no CB.

Todos sabemos que existem por aí utilizadores da banda PMR446 que usam rádios não legais, rádios de bandas amadoras, rádios não homologados, etc. mas não somos fiscais, nem “policiamos” as frequências usadas, antenas, potências, etc.

Não aconselhamos, pelas mais diversas razões, **a utilização de rádios não PMR446** mas, também não andamos atrás de quem os usa.

Com o aumento no mercado, de marcas e modelos de aparelhos absolutamente legais, verdadeiros PMR446 que, conforme devem saber, terão de ter antena integrada (não amovível), terão de ser portáteis, vulgarmente chamados de “Walkie Talkies” (não existem PMR446 móveis, nem fixos) e terão de ter apenas 500 mW de potência de emissão, existem actualmente rádios para todas as bolsas e alguns a preços bastante baixos, não sendo, inclusive, necessário, nem aconselhável, comprar fora da UE e que tenham a sigla ECC-Electronic Communications Committee - Comité de Comunicações Eletrónicas (pois muitos, mesmo vendidos na UE mas importados, trazem a etiqueta “CE” que não quer dizer “Comunidade Europeia” mas sim “China Export”).

Não há, atualmente, razão absolutamente alguma para não terem um (ou mais) rádios destes, totalmente legais, para si e para a família, já que alguns até são vendidos em “packs” de vários aparelhos e a muito bom preço, em Portugal. Há sim, a necessidade cada vez maior de possuir um meio de comunicação totalmente independente da rede GSM, telefónica por fio ou fibra, Internet, etc., para, em caso de necessidade, numa urgência ou emergência (pessoal, local, regional ou nacional) poder contactar rapidamente os seus familiares e amigos próximos. Comunicar é sobreviver e é urgente saber comunicar, saber usar um rádio e saber a quem pedir ou prestar auxílio, ou mesmo, apenas para saber se estão bem e ter notícias deles.

Para isso fazemos o Treino Semanal do Plano 3-3-3 todos os sábados, escrevemos o Guia do Plano 3-3-3, emitimos a cada meia hora, via rádio o Boletim Informativo onde, em caso de necessidade, serão emitidas notícias e alertas urgentes e a cada 3 horas é emitido o Plano 3-3-3 para quem quiser praticar sem ser durante o Treino semanal, e publicámos o Manual de Iniciação às radiocomunicações livres (CB e PMR446) .

Ora, sabendo que hoje em dia se conseguem adquirir rádios extremamente baratos, e querendo escutar e chegar a alguém (ninguém compra um rádio com a intenção de não falar, não escutar e acabar na gaveta, esquecido) vou então descrever-vos um meio de obterem maior alcance e recepção que não é de modo algum ilegal, não retira em nada as três principais exigências da banda PMR446 e está ao alcance de qualquer um.

Deixo no entanto, a observação de que não testei nenhum dos métodos que irei apresentar, sei que funcionam, e não poderei, em caso algum, ser responsabilizada, pelos resultados (bons ou maus) que conseguirem, já que irá depender de cada um e cada rádio é um rádio, embora na sua essência todos serão mais ou menos iguais.

Pois bem, a Lei diz que só pode usar uma antena integrada, mas não diz que não pode alterar a antena de origem do rádio.

No PMR446 a antena é, geralmente, muito pequena e, como tal, tem pouco alcance, o que leva muitos a optar pelos tais rádios não homologados, cuja antena se consegue desenroscar e colocar uma antena externa ou de maior comprimento, mantendo todos os outros parâmetros, como diz a Lei, continuam portáteis e com 500mW de potência. Para alterar a antena de origem do rádio, basta seguir os passos deste vídeo exemplo que vos coloco aqui, para terem uma ideia do que quero dizer e, certamente encontrarão outros, até mesmo da marca e modelo que possuem. Resumidamente, e não tendo ainda experimentado nos meus por não ver necessidade disso, nem ter jeito para eletrônica, basta abrir o seu rádio com muito cuidado para não danificar nenhum componente eletrônico, nem cortar nenhum fio, soldadura ou mesmo a antena de origem. Depois, retira-se a “capa” de plástico rígido da antena, e começa-se o processo de substituição. Há vários métodos, uns mais complexos que envolvem maiores conhecimentos de eletrônica, mas simples para quem sabe, onde são colocados uns componentes extras no rádio, e outros, muito mais simples, em que basta esticar o arame da antena original que vem em espiral, por forma a ficar totalmente à vista e esticado. Deve-se, no entanto, proteger este arame por ser extremamente fino.

O vídeo que vos coloco, como mero exemplo, dum ideia simples usa cabo coaxial simples, para o fazer.

A parte mais importante tem a ver com as medidas da antena que têm de ser exactas para a antena ficar bem calibrada para a frequência dos 446 MHz e conta-se desde a placa de circuito impresso onde a antena original está soldada, ou aparafusada, até ao topo da mesma. Poderão entender as medidas na foto que anexo e fica ao vosso critério o tamanho que preferem. O normal é uma antena de $\frac{1}{4}$ de onda, mas cada um saberá o que quer ter. Se o processo for bem feito e sem “incidentes”, pode ser recolocado como estava de origem, com a antena original.

Este é, para mim, o processo entre muitos que considerarei mais simples e fácil de realizar.

Também existem muitos outros tipos de antenas, até telescópicas, como os Walkie Talkies antigos de CB, dipolos, Balloons, até Yagi ou T2LT... mas eu gostei particularmente deste método.

Fica a ideia, fica o vídeo, as medidas, agora é convosco mas eu não me responsabilizo pelo que façam aos vossos rádios.

É ilegal? Não! Quanto muito perdem a garantia do rádio, a antena continua integrada, não pode ser retirada, ou desenroscada (apesar de haver quem substitua a base da antena por ficha BNC, mas aí já não fica um PMR446) .

Boa sorte aos audaciosos e depois contem-nos os resultados que obtiveram, sem esquecer que, mesmo com uma antena maior, a potência é a mesma e o rádio continua a preferir contactos em “linha de vista” (LOS) já que em UHF as ondas de rádio viajam quase inteiramente por propagação e reflexão no solo, têm pouca ou nenhuma reflexão da ionosfera.

<https://youtu.be/-CETZAnvzsU>

em espanhol

Cálculo de Antenas / Comprimento de Ondas Eletromagnéticas (λ)

Frequência

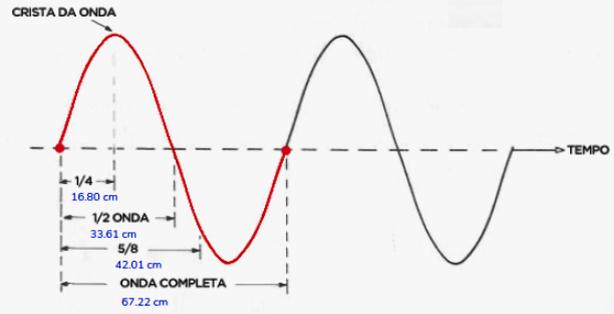
446

Tipo/Faixa

MHz

Descrição	Comprimento Vácuo	Comprimento Ar
Onda Completa λ	67.22 cm	63.86 cm
1/2 Onda λ	33.61 cm	31.93 cm
1/4 Onda λ	16.80 cm	15.96 cm
5/8 Onda λ	42.01 cm	39.91 cm

Obs: Velocidade da luz em 299.792.458 (vácuo). Cálculo = Velocidade da Luz dividido pela frequência. Para o cálculo na propagação no ar foi descontado 5% do valor.



o mais simples em espanhol com cabo coaxial

<https://youtu.be/-CETZAnvzsU>