



## Formação

### O Tilt nas ITED

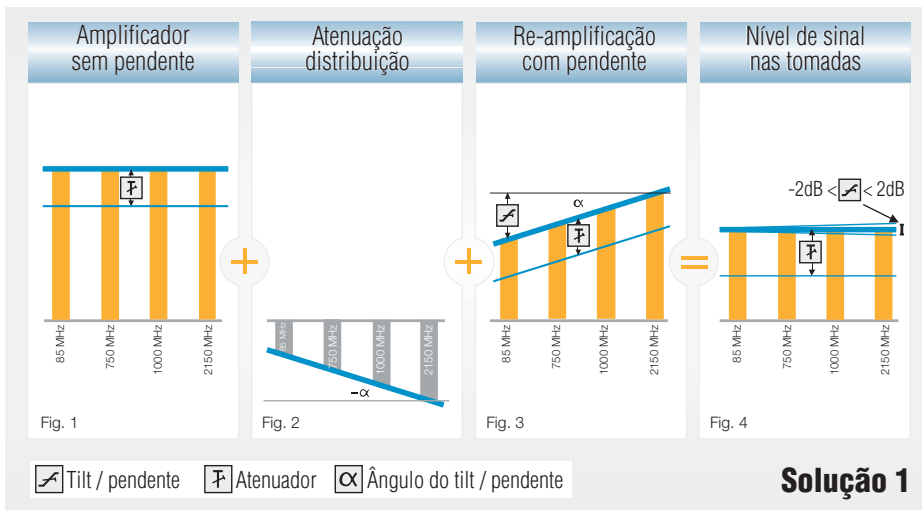
"O projectista deverá ter em conta de que nas tomadas de cliente o "Tilt" será tão nivelado quanto possível (aconselha-se  $\pm 2$  dB). Por "Tilt" entende-se a diferença, expressa em dB, do nível de sinal medido nas duas frequências piloto de 85 e 750 MHz." (Manual ITED Julho 2004).

- O valor do Tilt é preocupação do projectista?
- Será o instalador também responsável pelo Tilt resultante na tomada?
- O Tilt é resultado apenas do comportamento dos elementos passivos utilizados na rede?
- Quando nas redes circularem portadoras analógicas e digitais que tilt deveremos ter nas tomadas?
- Qual deverá ser o valor do Tilt, em frequência intermédia (FI) de satélite, na tomada?
- A qualidade de uma instalação está circunscrita ao valor do Tilt na tomada?

Muitas outras e pertinentes questões se podem colocar à volta do TILT que por outras palavras podemos apelidar de diferença de nível entre duas frequências referenciadas. É **competência do projectista** desenvolver os cálculos da instalação com base em equipamentos fiáveis e homogéneos de forma a garantir que em todos os pontos terminais da mesma – nas Tomadas – os sinais de TV e FM apresentem:

- Valores dentro dos limites máximos e mínimo permitidos (60 a 80 dB $\mu$ V, dependendo da banda e do tipo de sinal).
- Tilt o mais próximo possível do valor 0.

O valor do tilt resultante na tomada é consequência não só dos cálculos elaborados pelo **projectista** e respectivos produtos aconselháveis para a instalação como também dos ajustes a que deverá proceder o **instalador** junto dos equipamentos activos da instalação – amplificadores nos ATE e pontos de Re-amplificação da rede - .



## Sumário

### FORMAÇÃO

O Tilt nas ITED ..... 1

### NOVIDADES DE PRODUTO

Amplificador de mastro Ref. 5361 ..... 2

### INSTALAÇÕES REAIS

A Quinta de Ventozelo ..... 3

### DIVULGAÇÃO

Actualização Gratuita para FSM 500 ..... 4

### DICA

Alteração do canal 10 de Candeeiros ..... 4



BOLETIM BIMESTRAL 15.000 EXEMPLARES

Televés Electrónica Portuguesa, Lda.

#### MAIA - PORTO

Via . Dr Francisco Sá Carneiro. Lote 17 .  
ZONA Ind. MAIA 1. Sector-X MAIA. - 4470  
BARCA  
Tel. 351 22 9478900  
Fax 351 22 9488719  
televes.pt@televes.com

#### LISBOA

C.P. 1000 Rua Augusto Gil 21-A.  
Tel. 351 21 7932537  
Fax 351 21 7932418  
televes.lisboa.pt@televes.com

Pode descarregar este número do IT da página [www.televes.com](http://www.televes.com)  
Para receber por correio de forma directa envie-nos os seus dados para [assistenciaticnica@televes.com](mailto:assistenciaticnica@televes.com)

solicitar.proposta@televes.com  
[www.televes.com](http://www.televes.com)

# Formação

São responsáveis pelo valor do Tilt resultante, dois componentes importantes da instalação:

- O equipamento Selectivo do ATE Superior (IT nº14)
- O equipamento da distribuição:
  - **Passivo:** Derivadores, Repartidores e Cabo Coaxial

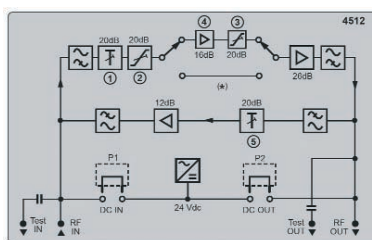
■ **Activo:** Amplificadores de Re-amplificação ( Ref : 5398, 4512, 5520, 5525)-.

São apresentadas de seguida duas possibilidades de solução que garantem nas tomadas de uma instalação valores de Tilt próximos de 0. Em ambas se alerta para a importância da presença de equipamentos selectivos no ATE que possibilitem a regulação e equalização necessárias ao objectivo, utópico, **Tilt 0**.

Na **Solução 1** tratamos de explicar que partindo do ATE com um **Tilt 0** (todas as portadoras com mesma potência de saída) ( fig 1) só conseguiremos atingir Tilt 0, o ideal, na tomada (fig 4) se a rede de distribuição for **híbrida**. Uma rede de distribuição **híbrida** será composta por elementos passivos e activos onde o ajuste dos activos se torna essencial para alterar a tendência do Tilt final na tomada (fig 3).

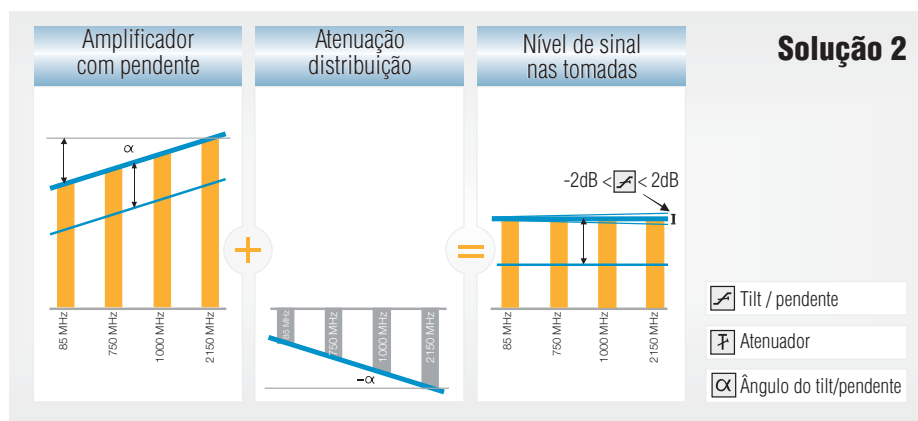
Uma rede passiva apresenta sempre um **Tilt** negativo (fig 2), (frequências baixas com

menor atenuação na rede do que as frequências mais elevadas), para contrariar esta tendência dos passivos só existe uma solução – utilizar um elemento activo de reamplificação que contrarie e inverta a tendência dos passivos -. Assim surgem as centrais de reamplificação com dois tipos de ajuste para o sinal de saída: Equalizador e Atenuador.



Pelo explanado na solução 1 retém-se que o segredo de um Tilt aproximado de 0 para as tomadas de uma instalação, passa por ter um sistema activo de amplificação que seja ajustado na saída de forma a contrariar a tendência natural da rede de distribuição passiva. Não é crítico definir uma rede de distribuição com Tilt superior a 4 dB desde que o equipamento instalado no ATE permita o ajuste equalizado de cada uma das frequências a transmitir na rede e assim se consiga contrariar e inverter a tendência da rede de distribuição – **Solução 2**.

Pelo exposto se compreende a razão pela qual é conveniente que o **instalador** tenha conhecimento do Tilt teórico da instalação – calculado pelo **projectista** – para assim o aplicar de forma invertida durante o ajuste do equipamento selectivo a colocar no ATE.



## Novos Produtos

### Amplificador de mastro



Ref. 5361

A Gama FI MIX está agora mais completa com o amplificador de Mastro Ref.5361 destacando-se pelo número de entradas capazes de satisfazer as necessidades de uma instalação mais elaborada.

A inovação pela possibilidade da combinação dos sinais de FI junto ao mastro, permite agora com o desenvolvimento da Ref. 5361, a entrada simultânea de 3 entradas de UHF e 1 entrada de BI-BIII.

A necessidade de combinar o sinal de um vídeo-porteiro, câmaras de vídeo vigilância ou simplesmente o canal de um receptor de satélite poder-se-á fazer através do conhecido modulador Ref.5856. A amplificação destes canais

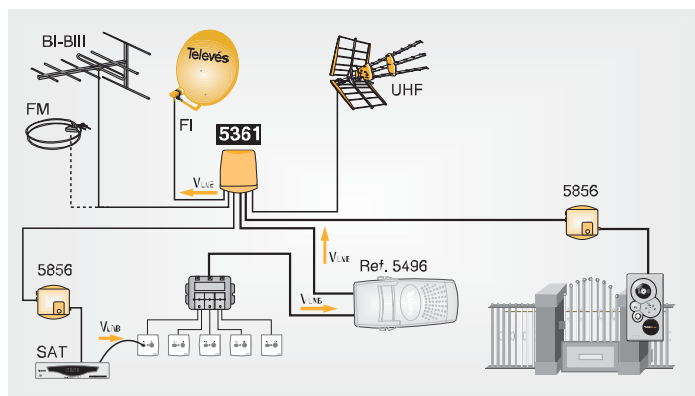
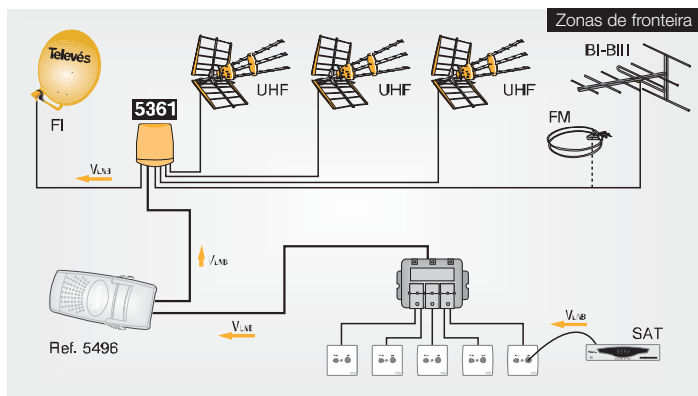
já não necessita de um amplificador auxiliar, pois poderá ser combinado e amplificado numa das entradas de UHF.

A disponibilidade das entradas de UHF tornam assim este amplificador capaz de uma versatilidade que possibilita em **zonas de fronteira** a ligação de uma antena para os canais portugueses, restando as outras 2 entradas para a ligação de antenas direccionadas a Espanha permitindo a recepção dos **canais analógicos e digitais**.

A ausência de sinais de BI ou BIII na zona viabiliza ainda a ligação de uma antena de FM na entrada respectiva. Caso contrário ter-se-á que combinar os sinais previamente.

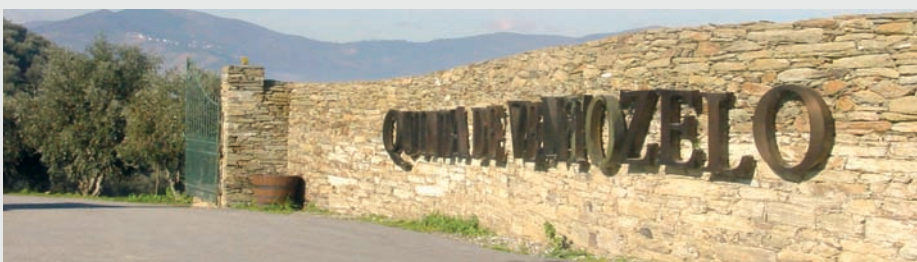


# Novos Produtos



## Instalações Reais

### A Quinta de Ventozelo



A Quinta de Ventozelo situa na Freguesia de Ervedosa do Douro, com cerca de 600 hectares de terra contíguos tem instalado um sistema Televés Integra, que pela sua qualidade e versatilidade permitiu a instalação de um sistema de Vídeo Porteiro onde a botoneira e monitor distam em cerca de 1 Km.

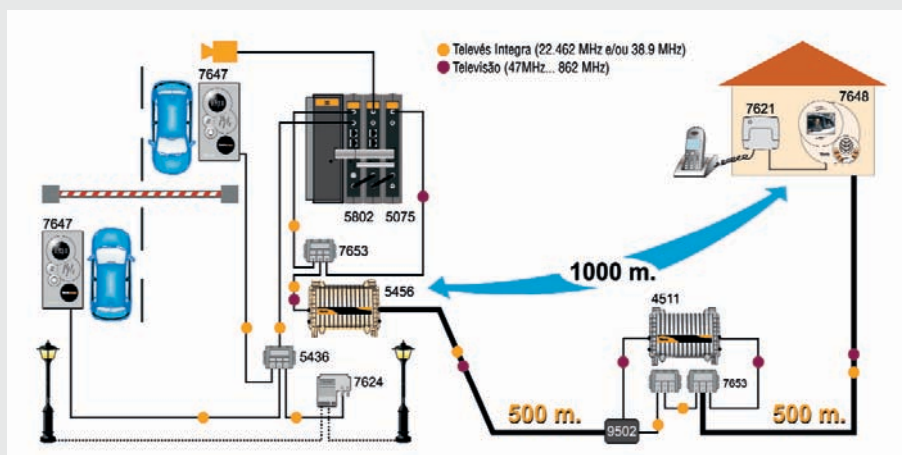
Os 2 terminais de Vídeo Porteiro junto à entrada principal na Quinta permitem uma gestão de controlo de acessos não só para quem pretende entrar mas também para quem sai.

O Monitor a cores de 5" fica na casa principal juntamente com o terminal de serviços, para que foi necessário passar quase 1000mt de cabo coaxial Ref.214901. Destes elementos é possível comunicar com a entrada e no monitor visualizar a imagem das 3 câmaras (2 Vídeo Porteiros + Câmara Suplementar). Para integrar esta câmara no sistema foi necessário um Modulador BLV, Ref. 5802. A amplificação ficou a cargo do amplificador Ref. 5075 que liga ao injetor de corrente Ref. 5456. Este injetor permite alimentar o amplificador da série intempérie Ref. 4511 com 60 VAC situado sensivelmente a meio do percurso. O

acoplador Ref. 9502 para além de derivar o sinal TV para o amplificador Ref. 4511, inibe a passagem de corrente para os filtros Ref. 7653.

Junto à entrada está ligado um Terminal de Controlo Ref. 7624 permitindo assim o controlo da iluminação exterior. Desta forma é possível controlar a iluminação, pelo telefone ligado ao Terminal de Serviços, pelo Monitor Integra ou até via telemóvel. Todo o sistema foi projectado pelo Dept. de Assistência Técnica da

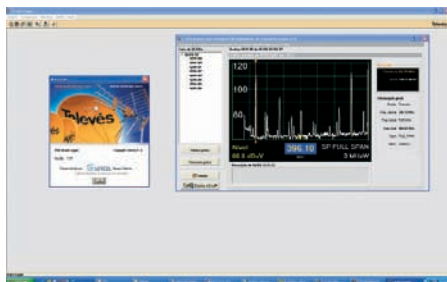
Televés. Os sinais de comunicação Integra e dos canais de televisão foram separados nos sistemas de amplificação já que a comunicação Integra é bidireccional.





## Actualização Gratuita para FSM 500

Novas funcionalidades terão os utilizadores do modelo FSM 500 de forma gratuita se actualizarem os respectivos equipamentos com a versão de **SW 2.08**.



É possibilitado um novo conceito de LOG, O LOG Resumo. Uma vez configurada uma Macro com o seu correspondente número de memórias podemos activar a opção LOGRESUMO. Terminada a execução da MACROmedida, o FSM 500 indicará o número total de medidas executadas e quantas delas passaram ou não de acordo com parâmetros de qualidade previamente definidos. O FSM apresentará no ecrã, em detalhe, as medidas que falham nesses parâmetros. O objectivo é que o instalador tenha um resumo de quais são os pontos da instalação com problemas de qualidade.



Passa a ser possível a gravação do comando DiSEqC em memória. Ao ser recuperada essa memória o medidor enviará o comando DiSEqC previamente gravado.

Associada a esta nova actualização está também associada uma nova versão do FSM Management V 1.27, que possibilita, entre outras, a extracção para uma folha Excel dos dados registados em Graf-logger.

### Dica

#### Alteração do canal 10 de Candeeiros

O reemissor da zona de Porto de Mós (Candeeiros) alterou o canal de emissão da RTP1. Antes este era emitido no canal 10 passando agora a ser emitido no canal 23, o que implica uma alteração na banda de VHF para UHF.

Este facto veio provocar alguns problemas na recepção da banda de UHF na zona de Leiria. Pode-se encontrar, nesta zona, dois tipos de problemas, dependendo dos emissores em causa. A Televés apresenta duas soluções possíveis, para moradias, através de amplificação de mastro.



Na **solução 1**, zonas onde se efectue a recepção do reemissor de Candeeiros (23), reemissor de Leiria (34 e 37) e do emissor de Fetal (42). Neste caso é aconselhada a utilização de uma amplificador de corte (Ref. 5359).

Nesta situação é utilizado o amplificador de corte ao Canal 30, deste modo filtramos as recepções indesejadas, tanto abaixo do canal 30 como acima. Na entrada UHF1 apenas vão entrar C34, C37 e C42 (sendo que a recepção do canal 23 é rejeitada), e na entrada UHF2 entra o C23 (sendo que todos os canais superiores ao canal 30 são rejeitados).

A **solução 2** utilizada em zonas onde se recepcione o reemissor de Candeeiros e o emissor da Lousã.

Neste caso é utilizado o pré-amplificador (Ref.ª 5350) para amplificar os sinais do

emissor da Lousã e o amplificador monocal (Ref. 5353) para filtrar apenas o canal desejado (C23) e misturar este com os canais do emissor da Lousã (C25, C29 e C32).

A utilização destes dois amplificadores prende-se com o equilíbrio dos sinais, ou seja, a entrada de mistura do 5353 é passiva (-5dB) logo necessita ser amplificada (5350).

Ambas as soluções servem para solucionar as interferências provocadas pela alteração da RTP1 de Candeeiros do Canal 10 para o Canal 23.

