

## WAM Açores – Grupos Central e Ocidental

António Pinto Aires  
DEP/CNS



Com a realização do SAT (Site Acceptance Test) do sistema WAM (Wide Area Multilateration) do Grupo Ocidental dos Açores, em meados de Dezembro de 2013 e a sua consequente aceitação, a RIV Oceânica de Santa

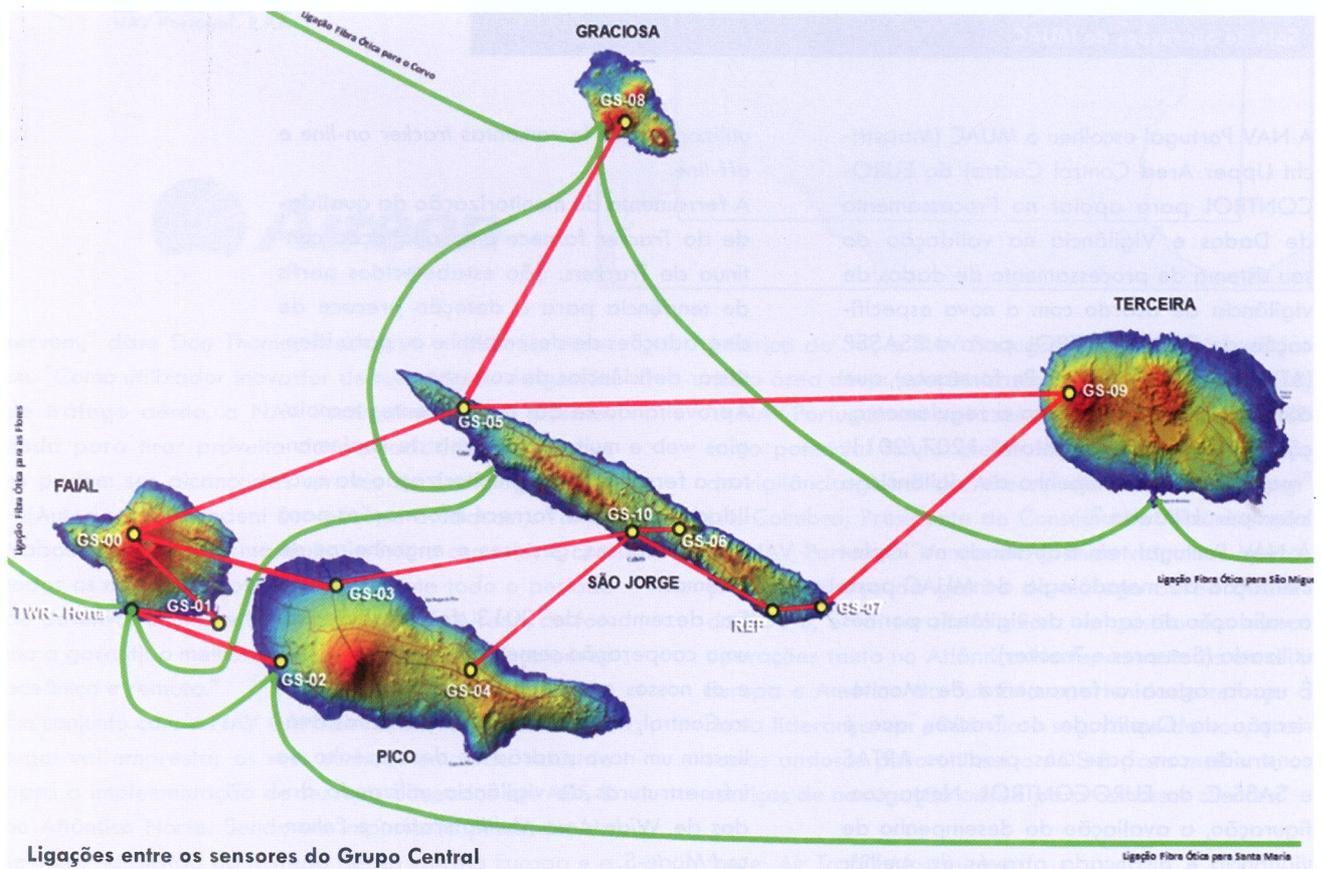
Maria, nas áreas dos Grupos Central e Ocidental, passou a dispor de um sistema de vigilância de alta precisão que, nestas áreas, permite utilizar uma separação idêntica à separação Radar.

Este sistema, na sua totalidade, baseia-se em 11 sensores localizados nas cinco ilhas do Grupo Central, a que se juntam agora 6 sensores instalados nas duas ilhas do Grupo Ocidental. Cada sensor compõe-se de um conjunto de antenas e de equipamentos de receção e/ou

emissão.

O sistema de processamento da informação enviada pela totalidade dos 17 sensores está localizado na Horta, ilha do Faial. Dada a disposição geográfica das diversas ilhas dos Grupos Central e Ocidental, essa informação segue caminhos distintos até chegar ao sistema central de processamento. Assim, no Grupo Central, toda a comunicação entre os sensores e entre estes e o sistema de processamento é feita através de feixes de micro-ondas interligando as ilhas do Faial, Pico, São Jorge, Graciosa e Terceira, tal como se representa a vermelho na figura abaixo.

As linhas representadas a verde correspondem aos cabos submarinos de fibra ótica com que a Portugal Telecom interliga as ilhas dos Açores.



É justamente através do troço de fibra ótica Flores – Faial que a informação fornecida pelos 6 sensores do Grupo Ocidental, centralizada na torre das Flores, é enviada para o sistema de processamento central na Horta.

Aqui, a informação proveniente dos 17 sensores WAM

é processada e convertida para um formato específico WAM (formato ASTERIX CAT20), sendo então enviada para as torres de controlo da Horta e das Flores, bem como para o sistema ARTAS que, no Centro de Controlo Oceânico de Santa Maria, faz a integração desta informação com a do Radar instalado nessa ilha.



Sala de equipamentos na Horta e sistema central de processamento WAM

Os sensores de um sistema WAM têm igualmente a capacidade de receber e processar a informação ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast) enviada pela grande maioria das aeronaves atualmente em operação (ver artigo sobre ADS-B na revista NAVegar de Maio 2103).

Esta informação ADS-B recebida pelos sensores WAM é também enviada para o sistema central da Horta onde é processada e convertida para um formato específico ADS-B (formato ASTERIX CAT21), sendo então remetida para o Centro de Controlo Oceânico de Santa Maria, juntamente com a informação WAM a que atrás se fez referência.

A figura seguinte mostra uma imagem do tráfego WAM e ADS-B, tal como é disponibilizada no ecrã de monitorização e controlo deste sistema instalado na Horta.



Imagem do tráfego WAM e ADS-B na área do Grupo Central e Ocide

A implementação de um sistema de *Wide Area Multilateration* nos Açores revestiu-se de dificuldades particulares provenientes da dispersão geográfica das sete ilhas em que os sensores tiveram de ser instalados.

As deslocações entre ilhas, umas vezes feitas de barco, outras de avião, foram com frequência dificultadas, ou impossibilitadas, pelas adversas condições meteorológicas tão frequentes neste arquipélago.

Muitos foram os dias em que o nevoeiro, de tão cerrado, não permitia vislumbrar o cimo das torres onde

se pretendia colocar as antenas, e em que o vento constante e a chuva frequente exigiam força de vontade, perícia e alguma coragem para levar a cabo o trabalho a realizar.

Mas por fim, todos os trabalhos de instalação foram concluídos, todas as configurações ajustadas e o software testado.

Desta forma, com a entrada em operação da extensão do sistema WAM às ilhas das Flores e do Corvo, a TMA de Santa Maria passará a estar coberta nas áreas dos Grupos Central e Ocidental.

