



AGÊNCIA  
PORTUGUESA  
DO AMBIENTE

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## T2 | PERFIL EMERSO



### PROGRAMA COSMO

Número total de páginas - 4  
Novembro de 2018  
Versão 01

## CONSÓRCIO



ATLANTICLAND<sup>®</sup>  
CONSULTING



GEOATRIBUTO  
PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

geoglobal

Soluções em geo-informação

COFINANCIADO POR:



# 1 ASPETOS METODOLÓGICOS

No que respeita aos aspetos metodológicos de execução dos trabalhos e de aquisição e processamento de dados, importa ressaltar que todos os levantamentos, independentemente da tarefa a que respeitem, são realizados com a aplicação de equipamentos e metodologias de elevada precisão e qualidade, no objetivo de assegurar a recolha de dados que permitam ser utilizados como indicadores de diagnóstico do estado da zona costeira, para apoio à gestão nestas áreas do território e mitigação do risco costeiro para pessoas e bens, contribuindo para uma maior racionalidade e sustentabilidade das opções tomadas pelos decisores.

A metodologia e especificações técnicas subjacentes aos trabalhos da **Tarefa 2 – Perfil Emerso**, realizados no âmbito do **Programa COSMO**, encontra-se devidamente sistematizada e detalhada nos pontos que a seguir se apresentam.

## 1.1. APOIOTOPOGRÁFICO

### 1.1.1. SISTEMA DE REFERÊNCIA

Os diferentes levantamentos têm associado o sistema de referência planimétrico oficial de Portugal continental, ETRS89-TM06:

- ▶ Referencial Planimétrico:
  - Elipsóide referência: GRS80
  - Projeção cartográfica: Transversa de Mercator
  - Origem das Coordenadas Retangulares:
    - Latitude: 39° 40' 05",73 N
    - Longitude: 8° 07' 59",19 W
  - Falsa origem: M=0 metros; P=0 metros
  - Fator de Escala no Meridiano Central: 1,0
- ▶ Referencial Altimétrico: Datum Cascais (1938).
- ▶ Zero Hidrográfico (ZH), situado 2 metros abaixo do Nível Médio Adotado (NMA), de acordo com o Instituto Hidrográfico (IH). Com exceção da tarefa 4, em que o plano de referência é o NMA.

### 1.1.2. PONTOS DE APOIO

Foi realizada a coordenação planimétrica de pontos através da Rede Nacional de Estações Permanentes (ReNEP) para posicionamento em tempo real utilizando a técnica RTK. As coordenadas dos pontos foram obtidas por observação GNSS, tendo como referência altimétrica o ZH. Os pontos coordenados serviram de apoio e referência à tarefa 1 e 5. A sua correção altimétrica foi validada através das marcas da Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão da Direção-Geral do Território (DGT) e marcas de nivelamento do Instituto Hidrográfico Português (IH).

Na Figura 1 é apresentado um exemplo de marca de bronze que assinala a localização de cada ponto coordenado.

Figura 1 | Marca de bronze utilizada para testemunho e validação de coordenadas na tarefa 1 e 5



### 1.2. TAREFA 2 – PERFIL EMERSO

O perfil emerso resulta de um perfil transversal da praia emersa gerado a partir de pontos coordenados  $(x,y,z)$ , com espaçamento entre pontos  $(x,y)$  de 1 m ou menos, em modo contínuo com recurso a GPS/RTK, com uma precisão de 5 cm ou melhor, em baixa-mar de águas vivas.

Estes perfis são realizados sempre ao longo do seguimento da mesma linha de referência, para efeitos de comparação sistemática, devendo estender-se até ao limite de baixa-mar de águas vivas.

A recolha dos perfis emersos, transversais à linha de costa, tem como objetivo a determinação das variações morfológicas sazonais do perfil da praia, erosão/acreção temporal, avaliação da capacidade de recuperação da praia, avaliação, quantificação e determinação da magnitude dos processos de dinâmica transversal e avaliação da evolução local da linha de costa.

### 1.2.1. METODOLOGIA DOS TRABALHOS REALIZADOS

Os perfis emersos foram realizados através de métodos de topografia que recorrem aos GNSS, com uma precisão de 5 cm ou melhor.

Os perfis foram gerados a partir de pontos coordenados (x,y,z) com espaçamento entre si menor que 1 metro. O espaçamento entre pontos é tão mais reduzido quanto o necessário para a correta descrição do terreno. Assim, em regiões de linha de água, ou ravina, é necessário recolher tantos pontos quanto os necessários para a correta descrição do terreno.

Após a recolha de dados de campo, é realizado um controlo de qualidade que consiste em:

- ▶ Avaliação da distribuição dos pontos recolhidos;
- ▶ Avaliação da qualidade das coordenadas e ângulos de inclinação dos bastões;
- ▶ Comparação dos resultados com outras fontes de informação, tais como, rede de apoio e dados de fotogrametria.
- ▶ Filtração dos pontos adquiridos no terreno que fossem anómalos

Com auxílio às ferramentas da Microsoft são calculadas as variações morfológicas do perfil de praia, através das variáveis volume ( $m^3/m$  linear) e largura (m), sendo que o volume é calculado acima da cota +1 m (ZH), tendo como limite de terra, no início do perfil, um ponto de referência constante imutável, em coordenadas x e y e a largura da praia que é avaliada mediante a medição da distância horizontal entre o limite de terra acima definido e a sua interceção com o plano + 1 m (ZH).