



PLASMAR +

www.plasmar.eu



PROYECTO COFINANCIADO
POR LA UNIÓN EUROPEA
Investigación
e Innovación



Interreg 
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

SIGMAR MSP DATASETS AND INFRASTRUCTURE IMPROVEMENTS

Paulo Miranda, Emanuel Silveira & Gilberto Carreira
Regional Directorate for Maritime Policies

www.plasmar.eu
f www.facebook.com/ProyectoPlasmar



Governo dos Açores



Secretaria Regional de Mar e Pescas
Direção Regional do Mar



To cite this report:

Miranda, P.; Silveira, E.; Carreira, G. 2023. SIGMAR MSP DATASETS AND INFRASTRUCTURE IMPROVEMENTS. Regional Directorate for Maritime Policies. Report prepared as part of PLASMAR+ Project (co-financed by ERDF as part of POMAC 2014-2020). 17 pp.

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

LEGAL NOTICE

This document has been prepared as part of PLASMAR+ Project (MAC2/1.1a/347), however it reflects the views only of the authors, and the Project partners or POMAC 2014-2010 programme cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	2
2. New Geographic Datasets	2
3. Improved or Adapted Geographic Datasets	5
4. Additional Geographic Datasets incorporated in the MSP Viewer	6
5. Produced Metadata	7
6. Produced SLD Files	9



1. Introduction

This document provides an overview of the contributions made by the PLASMAR+ project to the implementation of the Marine Spatial Planning (MSP) process in the Azores Autonomous Region.

The MSP process in the Azores has been overseen by the DRPM – Regional Directorate for Maritime Policies, under the supervision of the national Portuguese Government. As a spatial plan, the MSP process heavily relies on spatialization and the use of geographic information, making it accessible to marine users.

Within Action 2.3.2, "INFRAESTRUCTURAS DE DATOS Y PLATAFORMAS" (Data Infrastructures and Platforms), PLASMAR+ facilitated significant progress in the entire process through the hiring of specialized human resources. This included the collection of pre-existing geographic information, obtaining new geographic data, metadata production, and configuration and sharing of web map services. Additionally, it played a crucial role in the visual configuration of the SIGMAR geoportal, particularly in symbolizing the layers of geographic information.

The following chapters will list various items produced within the scope of this project, all of which contributed to the development of MSP applied to the Azores.

2. New Geographic Datasets

Within the scope of the PLASMAR+ project, 80 new geographic datasets were created, which are currently integrated into the Azorean MSP proposal.

Following, a list is provided with all layers of new geographic data included in the viewer dedicated to the MSP.

- Faixa Marítima da Reserva Ecológica Nacional nos Açores;
- Localização dos Parques Arqueológicos Subaquáticos;
- Localização do Património Cultural Subaquático identificado nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda ao Património Cultural Subaquático;
- Localização das Zonas Balneares nos Açores, exceto São Jorge;
- Localização das Áreas de Aptidão Balnear, de acordo com o POOC de São Jorge;
- Localização das Áreas de Aptidão Balnear, de acordo com as propostas de alteração dos POOC de São Miguel e Terceira;

- Localização das Áreas de Aptidão Balnear, exceto São Jorge, Terceira e São Miguel;
- Áreas de Aptidão Balnear, exceto São Jorge, Terceira e São Miguel;
- Localização dos Portos A, B, C, D e E nos Açores;
- Áreas dos Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas dos Portos de Classe E – Portinhos;
- Áreas de Salvaguarda a Portos das Classes A, B e C;
- Localização das Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Localização das Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Localização das Marinas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Marinas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Áreas de Salvaguarda a Marinas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Localização dos Fundeadouros Costeiros e Portuários nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda aos Fundeadouros Costeiros;
- Baixios;
- Áreas de Pilotagem;
- Áreas de Salvaguarda às Cabeceiras de Aeroportos e Aeródromos;
- Áreas das Pistas dos Aeroportos e Aeródromos nos Açores;
- Área de Salvaguarda aos Cabos Submarinos;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental – MFAD;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental – Banco Condor;
- Localização das Estruturas de Defesa Costeira nos Açores;
- Estruturas de Defesa Costeira nos Açores;
- Manchas de Empréstimo;
- Reserva Voluntária do Caneiro dos Meros;
- Áreas de Salvaguarda ao Paleoparque de Santa Maria;
- Localização de Ocorrências de Maërl nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda a Ocorrências de Maërl nos Açores;
- Localização de Fontes Hidrotermais de Baixa Profundidade;
- Áreas de Salvaguarda a Fontes Hidrotermais de Baixa Profundidade;

- Áreas de Salvaguarda a Locais de Descarga de Águas Residuais;
- Localização dos Portos de Abrigo nos Açores;
- Locais Indicativos de Zonas de Treino de Vela e Campos de Regatas;
- Locais Indicativos para a Prática de Surf, Windsurf e SUP nos Açores;
- Locais Indicativos para a Prática de Mergulho nos Açores;
- Localização dos Percursos de Canyoning com Saída em Mar;
- Localização dos Portos e Núcleos de Pesca nos Açores;
- Distâncias de Referência para a Pesca;
- Áreas Regulamentadas para a Pesca;
- Principais Rotas Marítimas nos Açores;
- Situação Potencial para a Aquicultura;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha do Corvo;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha das Flores;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha do Faial;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha do Pico;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha de São Jorge;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha Graciosa;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha Terceira;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha de São Miguel;
- Morfologia dos Fundos Marinhos Junto à Ilha de Santa Maria;
- Situação Potencial para a Extração de Recursos Minerais Não Metálicos;
- Central de Ondas Pico Wave;
- Localização das Áreas de Exclusão à Instalação de Cabos e Ductos Submarinos nos Açores;
- Áreas de Exclusão à Instalação de Cabos e Ductos Submarinos nos Açores;
- Localização das Áreas de Exclusão à Instalação de Emissários Submarinos nos Açores;
- Áreas de Exclusão à Instalação de Emissários Submarinos nos Açores;
- Localização dos Registos Históricos de Boias de Amarração na Ilha de Santa Maria;
- Localização da Boia de Amarração do Parque Arqueológico Subaquático do Dori;
- Estruturas Flutuantes Localizadas em Marinas no Espaço Marítimo Nacional nos Açores;
- Localização das Áreas Preferenciais para a Instalação de Boias de Amarração;
- Áreas Preferenciais para a Instalação de Boias de Amarração;

- Localização das Autorizações Concedidas para a Imersão de Dragados entre 2012 e 2019;
- Localização da Situação Potencial para as Áreas de Imersão de Dragados;
- Situação Potencial para as Áreas de Imersão de Dragados;
- Localização dos Afundamentos Controlados de Navios na Ilha do Faial;
- Localização da Situação Potencial para o Afundamento de Navios nos Açores;
- Situação Potencial para o Afundamento de Navios nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Situação Potencial para a Marina da Barra na Ilha Graciosa;
- Área de Intervenção do PSOEM-Açores.

3. Improved or Adapted Geographic Datasets

Within the scope of the PLASMAR+ project, 24 pre-existing geographic datasets were enhanced or adapted and integrated into the Azorean MSP proposal.

Following, a list is provided with all improved or adapted layers included in the viewer dedicated to the MSP.

- Parques Naturais de Ilha;
- Rede Natura 2000;
- Parques Arqueológicos Subaquáticos;
- POOC - Faixa Marítima de Proteção;
- POOC - Zonamentos da Faixa Marítima de Proteção;
- Áreas de Jurisdição Portuária;
- Boias de Assinalamento Marítimo;
- Localização de Faróis e Farolins;
- Perigos à Navegação;
- Região de Busca e Salvamento de Santa Maria (SRR Santa Maria);
- Servidão Militar da Base Aérea N.º 4;
- Áreas de Exercícios Submarinos;
- Servidão Aeronáutica do Aeroporto João Paulo II;
- Medidas Preventivas para efeitos de Expansão da Pista do Aeródromo da ilha do Pico;

- Área de Proteção dos Cabos Submarinos;
- Paleoparque de Santa Maria;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das Flores;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das Faial;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das Pico;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das São Miguel;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das Santa Maria;
- Reservas da Biosfera;
- Áreas Ramsar;
- Base Ilhas e Ilhéus.

4. Additional Geographic Datasets incorporated in the MSP Viewer

In addition to the geographic information layers mentioned in the previous points, another 42 pre-existing geographic information layers were also added to the MSP Viewer.

- Parque Marinho dos Açores;
- Cabos Submarinos no arquipélago dos Açores;
- Emissários Submarinos;
- Geossítios Marinhos dos Açores;
- Locais de Descarga de Águas Residuais;
- Pontos de Monitorização das Águas Balneares em 2021;
- Zonas de Observação de Cetáceos;
- Avistamentos de Mamíferos e Répteis Marinhos;
- Localização das Vigias da Baleia nos Açores;
- Locais de Interesse para a Pesca;
- Frota Açoriana de Palangre de Superfície;
- Frota Continental de Palangre de Superfície;
- Frota Espanhola de Palangre de Superfície;
- Frota Madeirense de Palangre de Superfície;
- Palangre de Fundo;
- Locais de Captura de Isco Vivo entre 2016 e 2019;
- Locais de Captura de Atuns entre 2016 e 2019;
- Densidade de Embarcações de Pesca;

- Área de Condicionamentos à Pesca de Fundo;
- Zona de Proibição para a Proteção dos Habitats Sensíveis;
- Áreas de Reserva do Regime da Apanha;
- Densidade de Embarcações;
- Densidade de Rotas de Transporte de Passageiros no Atlântico Norte em 2019;
- Densidade de Rotas de Transporte de Passageiros nos Açores em 2019;
- Densidade de Rotas de Transporte de Passageiros nos Açores no Outono de 2019;
- Densidade de Rotas de Transporte de Mercadorias no Atlântico Norte em 2019;
- Densidade de Rotas de Transporte de Mercadorias nos Açores em 2019;
- Densidade de Rotas de Transporte de Granéis Líquidos nos Açores em 2019;
- Áreas de Produção Aquícola;
- Distância de 500m à Linha de Costa;
- Ocorrências de Recursos Minerais Metálicos nos Açores;
- Áreas Autorizadas para a Extração Comercial de Areias;
- Áreas Marinhas Protegidas OSPAR;
- Geossítios Terrestres nos Açores;
- Áreas Marinhas Ecológica ou Biologicamente Significativas – EBSA;
- Áreas Importantes para as Aves Marinhas nos Açores;
- Isobatimetria das Cartas Náuticas;
- Águas Interiores Marítimas;
- Linhas de Base;
- Mar Territorial;
- Zona Contígua;
- Limite Exterior da Subárea dos Açores da ZEE Portuguesa.

5. Produced Metadata

Within the scope of the PLASMAR+ project, 34 metadata files were produced under the GEMA profile (GEMA is the regional metadata profile within the INSPIRE Directive scope).

- Localização da Situação Potencial para as Áreas de Imersão de Dragados;
- Situação Potencial para as Áreas de Imersão de Dragados;
- Localização dos Afundamentos Controlados de Navios na Ilha do Faial;

- Localização da Situação Potencial para o Afundamento de Navios nos Açores;
- Situação Potencial para a Marina da Barra na Ilha Graciosa;
- Áreas Importantes para as Aves Marinhas nos Açores;
- Área de Intervenção do PSOEM-Açores;
- Localização dos Parques Arqueológicos Subaquáticos;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental;
- Situação Potencial para o Afundamento de Navios nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda a Marinas e Núcleos de Recreio;
- Localização das Marinas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Distâncias de Referência para a Pesca;
- Localização dos Portos A, B, C, D e E nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda ao Paleoparque de Santa Maria;
- Parques Arqueológicos Subaquáticos;
- Áreas de Salvaguarda ao Património Cultural Subaquático;
- Áreas de Salvaguarda a Portos das Classes A, B e C;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Localização das Zonas Balneares nos Açores;
- Áreas de Pilotagem Obrigatória;
- Áreas de Salvaguarda a Fundeadouros Costeiros;
- Áreas de Salvaguarda às Cabeceiras de Aeroportos e Aeródromos;
- Estruturas de Defesa Costeira nos Açores;
- Reserva Voluntária do Caneiro dos Meros;
- Áreas de Salvaguarda a Ocorrências de Maërl nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda a Fontes Hidrotermais de Baixa Profundidade;
- Áreas de Salvaguarda aos Locais de Descarga de Águas Residuais;
- Localização dos Portos de Abrigo nos Açores;
- Locais Indicativos de Zonas de Treino de Vela e Campos de Regatas;
- Zonas de Observação de Cetáceos - Situação Existente;
- Localização dos Percursos de Canyoning com Saída em Mar;
- Localização dos Portos e Núcleos de Pesca nos Açores;
- Áreas Regulamentadas para a Pesca.

6. Produced SLD Files

Within the scope of the PLASMAR+ project, 70 SDL files were produced under the geoserver. These SLD files provide symbologies for 76 geographical datasets.

- Faixa Marítima da Reserva Ecológica Nacional nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda ao Património Cultural Subaquático;
- Localização das Zonas Balneares nos Açores, exceto São Jorge;
- Localização das Áreas de Aptidão Balnear, de acordo com o POOC de São Jorge;
- Localização das Áreas de Aptidão Balnear, de acordo com as propostas de alteração dos POOC de São Miguel e Terceira;
- Áreas de Aptidão Balnear, exceto São Jorge, Terceira e São Miguel;
- Localização dos Portos A, B, C, D e E nos Açores;
- Áreas dos Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas dos Portos de Classe E – Portinhos;
- Áreas de Salvaguarda a Portos das Classes A, B e C;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Marinas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Áreas de Salvaguarda a Marinhas e Núcleos de Recreio Náutico;
- Localização dos Fundeadouros Costeiros e Portuários nos Açores;
- Baixios;
- Áreas de Pilotagem;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental – MFAD;
- Infraestruturas de Investigação e Monitorização Ambiental – Banco Condor;
- Localização das Estruturas de Defesa Costeira nos Açores;
- Estruturas de Defesa Costeira nos Açores;
- Manchas de Empréstimo;
- Reserva Voluntária do Caneiro dos Meros;
- Localização de Ocorrências de Maërl nos Açores;
- Localização dos Portos de Abrigo nos Açores;

- Locais Indicativos para a Prática de Surf, Windsurf e SUP nos Açores;
- Locais Indicativos para a Prática de Mergulho nos Açores;
- Distâncias de Referência para a Pesca;
- Principais Rotas Marítimas nos Açores;
- Situação Potencial para a Aquicultura;
- Situação Potencial para a Extração de Recursos Minerais Não Metálicos;
- Central de Ondas Pico Wave;
- Áreas de Exclusão à Instalação de Cabos e Ductos Submarinos nos Açores;
- Áreas Preferenciais para a Instalação de Boias de Amarração;
- Situação Potencial para as Áreas de Imersão de Dragados;
- Situação Potencial para o Afundamento de Navios nos Açores;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe D – Pescas;
- Áreas de Salvaguarda e/ou Potencial Expansão a Portos de Classe E – Portinhos;
- Parques Naturais de Ilha;
- Rede Natura 2000;
- Parques Arqueológicos Subaquáticos;
- Áreas de Jurisdição Portuária;
- Boias de Assinalamento Marítimo;
- Localização de Faróis e Farolins;
- Perigos à Navegação;
- Região de Busca e Salvamento de Santa Maria (SRR Santa Maria);
- Servidão Militar da Base Aérea N.º 4;
- Espessura dos Depósitos Sedimentares Marinhos Junto da Ilha das Faial;
- Reservas da Biosfera;
- Áreas Ramsar;
- Parque Marinho dos Açores;
- Geossítios Marinhos dos Açores;
- Pontos de Monitorização das Águas Balneares em 2021;
- Zonas de Observação de Cetáceos;
- Palangre de Fundo;
- Área de Condicionamentos à Pesca de Fundo;
- Áreas de Produção Aquícola;
- Distância de 500m à Linha de Costa;
- Ocorrências de Recursos Minerais Metálicos nos Açores;

- Áreas Autorizadas para a Extração Comercial de Areias;
- Áreas Marinhas Protegidas OSPAR;
- Geossítios Terrestres nos Açores;
- Áreas Marinhas Ecológica ou Biologicamente Significativas – EBSA;
- Áreas Importantes para as Aves Marinhas nos Açores;
- Águas Interiores Marítimas;
- Linhas de Base;
- Mar Territorial;
- Zona Contígua;
- Limite Exterior da Subárea dos Açores da ZEE Portuguesa.