



Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional do Mar e das Pescas
DIREÇÃO REGIONAL DOS ASSUNTOS DO MAR

Plano Operacional para a Integração das Bases de Dados da Rede Natura 2000 dos Açores com a Plataforma SIGMar

Projeto LIFE IP AZORES NATURA (LIFE17 IPE/PT/000010)

Dezembro de 2021

Versão	Data	Estado	Revisão
1.2	Dezembro 2021	Final	2022

Citação: DRAM 2021. Plano Operacional para a Integração das Bases de Dados da Rede Natura 2000 dos Açores com a Plataforma SIGMar (Versão 1.2). Ação A3 do projeto LIFE IP AZORES NATURA – Proteção Ativa e Gestão Integrada da Rede Natura 2000 nos Açores. Direção Regional dos Assuntos do Mar, Horta, Faial (relatório não publicado).

Contacto: João Lagoa, Joao.c.lagoa@azores.gov.pt

Direção Regional dos Assuntos do Mar (DRAM) – Beneficiário Associado; Coordenador do Projeto (DRAM): Gilberto M.P. Carreira, Apoio Técnico (DRAM): Daniel L. Silva, João C. Lagoa, Maria C.C. Magalhães



**GOVERNO
DOS AÇORES**

Índice

1. EXECUTIVE SUMMARY / SUMÁRIO EXECUTIVO	5
Executive Summary	5
Sumário Executivo	5
2. INTRODUÇÃO	6
3. PLANO OPERACIONAL	7
I. Base de Dados Rede Natura 2000	7
Tarefa 1 (T1) - Inventariação e caracterização de bases de dados existentes	7
Sub-tarefa 1.1 (T1.1) – Identificação, recolha e compilação dos dados disponíveis na DRAM	7
Sub-tarefa 1.2 (T1.2) – Processamento e atualização dos dados disponíveis na DRAM	8
Sub-tarefa 1.3 (T1.3) – Atualização e produção de metadados da informação existente na DRAM	9
Tarefa 2 (T2) - Compilação e georreferenciação de dados adicionais relevantes	9
Tarefa 3 (T3) – Desenho e desenvolvimento de bases de dados abrangentes de uma forma relacional	10
II. Análise e modelação de dados georreferenciados	11
Tarefa 4 (T4) – Definição e standardização das metodologias de modelação dos dados	11
III. Sistema de Integração e Gestão de Informação	11
Tarefa 5 – Arquitetura e desenvolvimento do Sistema de Integração e Gestão de Informação	11
Sub-tarefa 5.1 (T5.1) – Alocação e alojamento na rede GRA	11
Sub-tarefa 5.2 (T5.2) – Desenvolvimento de interfaces e serviços;	12
Sub-tarefa 5.3 (T5.3) – Recolher dados AIS e gerar dados estatísticos	12
Sub-tarefa 5.4 (T5.4) – Desenvolvimento dos módulos a agregar à plataforma de visualização pública de dados RN2000	13
Sub-tarefa 5.5 (T5.5) – Desenvolvimento contratado das aplicações de Logbook e Licenciamento das OMTs	13
Sub-tarefa 5.6 (T5.6) - Manutenção e atualização do sistema	14
Tarefa 6 (T6) – Promover colaboração entre as várias entidades intervenientes	14
Sub-tarefa 6.1 (T6.1) – Criar e manter uma equipa de trabalho com a DRTur e DRTrans	14
Sub-tarefa 6.2 (T6.2) – Integrar e promover o desenvolvimento dos módulos junto das operadoras marítimo-turísticas	14
IV. Mecanismos de partilha da informação geográfica	15
Tarefa 7 – Partilha da informação geográfica com entidades externas à DRAM	15
Sub-tarefa 7.1 (T7.1) – Acordos de partilha de dados (“data sharing agreements”) – entidades externas ao GRA	15
Sub-tarefa 7.2 (T7.2) – Outros mecanismos de partilha de dados – entidades GRA	15
Sub-tarefa 7.3 (T7.3) – Integração da plataforma de visualização pública de dados RN2000 (GeoPortal – SIGMAR Açores) com o sistema de gestão de dados	16
4. PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS	17
Pessoal 17	
Assistência Externa	17
Equipamentos	17
5. PLANO DE COMUNICAÇÃO	17

Lista de tabelas

Tabela 1. Orçamento da Ação A3 e procedimentos associados	17
--	----

1. Executive Summary / Sumário Executivo

Executive Summary

The Action A3 of the LIFE IP AZORES NATURA (LIFE17 IPE/PT/000010), will develop a data management structure, associated with geographic information systems (GIS) to be made available to the public, enabling a better management, visualization and utilization of data related to the nature conservation of the marine environment, namely Natura 2000 Network, Birds Directive and Habitats Directive. The data management structure aims to be a foundational tool for the archive and management of information regarding Azorean waters, and becoming the base for defining sea policy; the development and revision of the Marine Protected Areas management plans; coordinating the marine section of the Nature Island Parks; for the issue licences and assessments on themes related to conservation and preservation of marine species and natural ecosystems. To achieve this objective the operational plan is divided into 4 themes and 7 tasks, according to the main type of work necessary. The first theme “Natura 2000 Network data bases” is divided into task 1 (T1) – Inventory and characterization of the available databases; task 2 (T2) – compilation and georeferencing of additional relevant data by accessing the information needed and not available to DRAM, correspondent data compilation and compatibilization with the GeoPortal – SIGMAR Açores; and task 3 (T3) – Architecture and development of relational data bases. The second theme “data analysis and modelling” has task 4 (T4) – Definition and standardization of methodologies for data modulation. The third theme “data management and integration system” is divided into task 5 (T5) – Architecture and development of the data management and integration system; and task 6 (T6) – Promoting the collaboration of the intervening entities. The fourth and last theme is “Geographic information sharing mechanisms” has task 7 (T7) – Sharing geographic information with entities external to DRAM.

Sumário Executivo

O projeto LIFE IP AZORES NATURA (LIFE17 IPE/PT/000010), no âmbito da ação A3 propõe-se a desenvolver uma infraestrutura de gestão de dados, associada a um Sistema de Informação Geográfica (SIG), com acesso público e que permitirá uma melhor gestão, visualização e uso dos dados relativos à conservação da natureza em ambiente marinho, nomeadamente no âmbito da Rede Natura 2000, da Diretiva Aves e da Diretiva Habitats. Esta infraestrutura de gestão de dados tem como objetivo ser uma ferramenta basilar para o arquivo e gestão de informação relativa ao mar dos Açores, tornando-se fundamental para a definição das políticas do mar, para a elaboração e revisão dos planos de gestão das áreas marinhas protegidas, coordenação da componente marítima dos parques naturais de ilha, elaboração de pareceres para a emissão de licenças bem como para temas relacionados com a conservação e preservação das espécies marinhas e dos ecossistemas naturais. Para este efeito, este plano operacional está dividido em 4 temas que incluem 7 tarefas, de acordo com o principal foco do trabalho que será necessário realizar. O primeiro tema “Bases de dados da Rede Natura 2000” está dividido na tarefa 1 (T1) - Organização e caracterização de bases de dados existente, na tarefa 2 (T2) - Compilação e georreferenciação de dados adicionais relevantes – Levantamento das necessidades de informação não existente na DRAM e correspondente recolha, compilação e compatibilização com o GeoPortal – SIGMAR Açores; e na tarefa 3 (T3) – Desenho e desenvolvimento de bases de dados abrangentes de uma forma relacional; O segundo tema “Análise e modelação de dados georreferenciados” inclui a tarefa 4 (T4) – Definição e standardização das metodologias de modelação dos dados. O terceiro tema “Sistema de Integração e Gestão de Informação” está dividido na tarefa 5 (T5) – Arquitetura e desenvolvimento do Sistema de Integração e Gestão de Informação; e na tarefa 6 (T6) – Promover colaboração entre as várias entidades intervenientes. O quarto e último tema “Mecanismos de partilha da informação geográfica” inclui a tarefa 7 (T7) – Partilha da informação geográfica com entidades externas à DRAM.

2. Introdução

A Direção Regional dos Assuntos do Mar, doravante designada por DRAM, é um serviço da Secretaria Regional do Mar e das Pescas do XIII Governo Regional dos Açores, que tem por missão contribuir para a definição da política regional para a valorização do Mar dos Açores, nomeadamente através da gestão integrada e sustentável do espaço marinho, da exploração oceanográfica, da valorização e preservação do meio marinho e dos respetivos recursos.

As suas competências incluem a coordenação e implementação da salvaguarda da biodiversidade marinha e a promoção da conservação da natureza, incluindo a gestão das áreas marinhas protegidas e delimitadas para a salvaguarda de espécies, habitats e outros valores ambientais; coordenação dos programas de monitorização e acompanhar a investigação e bioprospecção no Mar dos Açores. Compete ainda à DRAM promover a gestão integrada e a conservação dos recursos marinhos explorados ou afetados por atividades humanas, em articulação com outras entidades competentes na matéria e assegurar a implementação das medidas necessárias ao cumprimento das obrigações decorrentes da Diretiva 2008/56/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, alterada pela Diretiva (UE) 2017/845 da Comissão, de 17 de maio, designada por «Diretiva Quadro Estratégia Marinha», e respetiva regulamentação. A DRAM é parceiro beneficiário do projeto LIFE IP Azores Natura (LIFE17 IPE/PT/000010)

O projeto LIFE IP Azores Natura tem como principal objetivo contribuir significativamente para a conservação de espécies e habitats protegidos pela Diretiva Habitats e a Diretiva Aves no arquipélago dos Açores, mais precisamente nas áreas da Rede Natura 2000 (RN2000).

No âmbito da ação A3 “Estabelecimento de um sistema de informação geográfica e base de dados integrado para a RN2000 marinha dos Açores”, a DRAM propôs-se desenvolver uma infraestrutura de serviços integrados, associada a um Sistema de Informação Geográfica (SIG), com acesso público e que permitirá uma melhor gestão, visualização e uso dos dados relativos à conservação da natureza em ambiente marinho, nomeadamente no âmbito da Rede Natura 2000.

Esta ação prevê também a definição de metodologias para a modelação estatística de dados georreferenciados, como estratégia para apoiar a decisão com informação a uma escala geográfica e temporal adequada, bem como a análise de dados de diversos níveis de complexidade. Estas ferramentas estatísticas têm o potencial de produzir informação adicional à obtida pelos programas de monitorização, permitindo colmatar lacunas de informação existentes, melhorando a capacidade da administração regional na gestão de espécies e habitats, através do planeamento e otimização dos programas de monitorização, que por sua vez irão alimentar os modelos possibilitando uma gestão dinâmica e adaptativa.

Complementarmente, e enriquecendo o inicialmente proposto na candidatura, serão desenvolvidos serviços que serão integrados à infraestrutura, e que permitirão uma melhoria no fluxo de informação entre serviços e departamentos da administração pública (a Direção Regional do Turismo (DRT), a Direção Regional dos Transportes (DRTr) e a Direção Regional das Pescas (DRP)), bem como entre estes e os utilizadores do Mar dos Açores.

Presentemente, o produto do projeto complementar MarSP, GeoPortal – SIGMAR Açores está implementado sendo a ferramenta principal para o planeamento dos usos no espaço marítimo nos Açores e para a visualização da informação geográfica disponível. Esta plataforma é uma peça fundamental e basilar na arquitetura do sistema de gestão de dados em construção pela DRAM,

que integrará as bases de dados específicas da RN2000 e módulos adicionais, previstos ao abrigo da presente ação.

3. Plano Operacional

I. Base de Dados Rede Natura 2000

Tarefa 1 (T1) - Inventariação e caracterização de bases de dados existentes

Sub-tarefa 1.1 (T1.1) – Identificação, recolha e compilação dos dados disponíveis na DRAM

Avaliação dos dados disponíveis na DRAM, com o objetivo de quantificar o volume de trabalho necessário para georreferenciar dados existentes e que necessitem deste procedimento de modo a integrá-los na plataforma existente (SIGMar).

Neste trabalho de avaliação e revisão serão incluídos, sempre que possível, os registos históricos considerados relevantes, as publicações científicas, os relatórios técnicos, tendo especial atenção aos dados disponíveis entre os beneficiários deste projeto LIFE IP AZORES NATURA. Esta tarefa envolve a compilação e digitalização de documentos bem como a georreferenciação se necessário de dados (espécies, habitats, variáveis ambientais, entre outros).

Duração estimada: 11 meses (os pontos IV. e V desta tarefa serão realizados regularmente durante todo o projeto)

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia

Produto resultante: P1.1 - Índice único de todos os conjuntos de dados e bases de dados relevantes para o projeto, com respetiva identificação do proprietário e motor de pesquisa que permita pesquisa rápida e fácil de conteúdos.

Para cada layer de informação geográfica, o inventário deverá identificar:

- o conjunto de dados geográficos associado;
- a localização dos ficheiros;
- a fonte da informação;
- o ponto de contacto;
- o proprietário da informação;
- metadados associados (s/n);
- informação geográfica atualizada (s/n).

Ao inventário estará associada uma pasta com os conjuntos de dados geográficos organizados em concordância com a metodologia de classificação adotada e descrita no mesmo.

Procedimentos:

- I. Criação de ficheiro Excel para Inventário de dados biológicos, ecológicos e ambientais relativos ao mar dos Açores, com relevância para as áreas da RN2000.
- II. Exploração de inventários pré-existentes, começando a partir das seguintes fontes:
 - a. Pasta "S:\SIGs_1\BD_SIGMAR\SIGMAR" (Contrapor "SIG_Aida_enviadoDRAM_update_29112018_PM" com SIGMar "S:\SIGs_1\BD_SIGMAR\SIGMAR");

- b. Informação geográfica constante da DQEM e do PSOEMA. Caso o PSOEMA não esteja ainda disponível:
 - i. Utilizar tabela excel “Lista_informação
“SIG_Aida_enviadoDRAM_update_29112018_PM” – de momento em: S:\LIFE IP Azores NATURA\Acoes\A3 - WebGIS\Information compilaion\Dados_DRAM;
 - ii. Relatório “20200214 D.4.2. Geographic dataset correponding Situation Plan_FINAL” – de momento em: S:\LIFE IP Azores NATURA\Acoes\A3 - WebGIS\Information compilaion\Dados_DRAM;
 - iii. Relatório “WP3_D3.5_Açores_DRAM” – de momento em: S:\LIFE IP Azores NATURA\Acoes\A3 - WebGIS\Information compilaion\Dados_DRAM;
 - c. Relatório “Base de dados_BALA” – de momento em: S:\LIFE IP Azores NATURA\Acoes\A3 - WebGIS\Information compilaion\Dados_DRAM;
 - d. Informação geográfica do projeto Blue Azores e de outros projetos/programas decorridos ou a decorrer na DRAM (MarSP, MONICET, MISTIC SEAS, PIMA, RACA, etc.);
 - e. Elaborar uma lista dos projetos DRAM e, com responsável por cada um, identificar os dados resultantes (adquiridos/criados) *ficheiro já iniciado em: \\s5475nasa\s5462\LIFE IP Azores NATURA\A3 - WebGIS\Exploração de dados\Projetos DRAM;
- III. Integração dos dados existentes no ficheiro Excel do inventário dos dados, identificando os dados que já se encontram tratados (“limpos” e georreferenciados) e aqueles que falta processar e/ou atualizar;
 - IV. Integração no SIGMAR-Açores;
 - V. Concentrar todas as bases de dados num repositório único da DRAM.

Sub-tarefa 1.2 (T1.2) – Processamento e atualização dos dados disponíveis na DRAM

Duração estimada: 6 meses (os pontos V. e VI. Desta tarefa serão realizados regularmente durante todo o projeto)

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia / Especialista de Informática / Equipa de Sistemas de Informação Geográfica DRAM

Produto resultante: P1.2 - Bases de dados sistematizadas e harmonizadas

Procedimento:

Para os dados que não estejam ainda processados ou que careçam de atualização, far-se-á o levantamento das necessidades de informação (distinguir os dados que podem ser produzidos/atualizados com base em produção de informação na DRAM ou dados que requerem pedidos de informação a entidades externas)

- I. Fazer levantamento das necessidades de informação;
- II. Fazer pedidos de informação geográfica a fontes externas;
- III. Verificar, compatibilizar e integrar a informação proveniente de fontes externas
- IV. Produzir a informação geográfica;
- V. Integração no SIGMAR-Açores;

Sub-tarefa 1.3 (T1.3) – Atualização e produção de metadados da informação existente na DRAM

Duração estimada: 6 meses (os pontos I. e II. desta tarefa serão realizados regularmente durante todo o projeto)

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia / Técnico Especialista de Informática / Equipa de Sistemas de Informação Geográfica DRAM

Produto resultante: P1.3 - Versão atualizada do catálogo de metadados existente na DRAM

Procedimento:

- I. Para os dados existentes e para os dados atualizados, proceder-se-á à verificação, atualização e/ou produção dos respetivos metadados em concordância com o estabelecido e descrito conforme os perfis GEMA e SNIG e os regulamentos INSPIRE.
- II. Integração no catálogo de metadados associado ao SIGMAR-Açores

Tarefa 2 (T2) - Compilação e georreferenciação de dados adicionais relevantes

Trata-se do levantamento das necessidades de informação não existente na DRAM e correspondente recolha, compilação e compatibilização com o GeoPortal – SIGMAR Açores.

Duração estimada: 6 meses (Sendo o ponto VI. do procedimento para ser realizado regularmente durante todo o projeto)

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia / Técnico de Informática

Produtos resultantes:

P2.1 - Inventário de dados geográficos produzidos e/ou compilados por entidades externas à DRAM

P2.2 - Lista de projetos a decorrer e previstos que poderão produzir dados relevantes.

Dados relevantes:

- Biologia e ecologia das espécies e habitats listados nas diretivas aves e habitats (Distribuição e a Distribuição histórica; Ocorrência; Demografia; Tamanhos populacionais; Tendências das populações; Ameaças; Etc.
- Oceanografia (características físicas e químicas da coluna de água e do fundo); Hidrografia; Imagens de satélite; Clorofila e produção primária; temperatura da superfície e coluna de água; etc.)
- Geologia (Batimetrias; Recursos minerais; Etc.)
- Serviços Ecosistémicos (Ciência; Turismo; Pescas; Tráfego marítimo; etc.)
- Vigilância (AIS; VMS; monitorizações previstas ao abrigo do projeto LIFE; Etc.)
- Socioeconómicos;
- Socioculturais.

Possíveis entidades detentoras de dados de interesse:

- SRAAC/PNIs – informação da orla costeira; Rede de Arrojamentos de Cetáceos dos Açores;
- DRTurismo – embarcações + atividades + estatísticas da atividade OMT;
- DRTransportes – embarcações + atividades + estatísticas da atividade, rotas, condicionantes a rotas de tráfego;
- DRP / IRP – apanha do cavaco, POPA, atividades relacionadas com o LIFE (*p. ex.* Pesca turismo);
- SPEA;
- Portos dos Açores – dados AIS, número de barcos, porto de origem
- AtlânticoLine – rotas; número de horas de navegação; números de passageiros; avistamentos/colisões;
- Uaç – Dados relativos a abundâncias, distribuições, estado de conservação e impactos em espécies e habitats;

Procedimento:

- I. Far-se-á o levantamento das necessidades de informação, com base no ficheiro Excel resultante da Tarefa 1 (Inventário de dados RN2000 – mar Açores) e mediante consulta a entidades competentes e *data mining* em artigos, relatórios, projetos e outras bases de dados públicas;
- II. Solicitar-se-á disponibilização de informação geográfica e respetivos metadados às fontes externas identificadas*
- III. Verificação, análise, compatibilização e integração da informação recebida (em caso de processamento da informação geográfica, produzir os respetivos metadados, em coordenação com a entidade que cedeu os dados);
- IV. Criação e atualização regular de lista de projetos a decorrer e previstos que poderão produzir dados relevantes.

Tarefa 3 (T3) – Desenho e desenvolvimento de bases de dados abrangentes de uma forma relacional

Duração estimada: 1 ano

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Especialista de Informática

Produto resultante: P3.1 – Diagramas relacionais e de tabelas das bases de dados para definir a arquitetura do sistema.

Procedimento:

- I. Análise de requisitos internos, com base no produto P1.1 da tarefa 1.
- II. Desenho relacional das bases de dados.
- III. Construção da base de dados
 - a. Representar as tabelas
 - b. Representar as relações entre tabelas
 - c. Atribuir funções de escrita e de leitura
 - d. Atribuir permissões de acesso
 - e. Criar cenários de interação

II. Análise e modelação de dados georreferenciados

Tarefa 4 (T4) – Definição e standardização das metodologias de modelação dos dados

Duração estimada: 6 meses

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia / Especialista de Informática

Produtos resultantes:

P4.1 – Protocolos / Guias de utilizador (user's guide) para os modelos adotados

P4.2 – Mapas de distribuição gerados para as espécies e habitats relevantes, através dos modelos adotados.

Nesta tarefa vão-se desenvolver e testar metodologias para análise e modelação de dados, que permitam o processamento de informação para uma eficaz gestão de espécies e habitats, bem como que forneçam respostas em formato útil às obrigações legais a nível europeu e internacional no que concerne a conservação do ambiente marinho dos Açores (Diretivas Europeias, Convenções internacionais, etc.).

Os métodos de modelação geoestatísticos a desenvolver devem permitir averiguar o estado de conservação de espécies e habitats.

Procedimento:

- I. Avaliação/levantamento sobre que respostas (e em que “formato”) são necessárias obter através dos modelos a desenvolver/aplicar – Diretivas Aves e Habitats, DQEM, MSP, etc.: consultar técnicos da DRAM com conhecimentos sobre estas Diretivas e outros no âmbito da conservação da natureza, nomeadamente no que refere RN2000.
- II. Definição e proposta dos tipos de modelos e resposta possíveis de obter com os dados disponíveis (modelos estatísticos *e.g.* GLM, ou PVA modelling).
- III. Articulação com a equipa do Contrato Internacional para desenvolvimento do(s) modelo(s) selecionados.
- IV. Desenvolvimento dos modelos e elaboração de manual de utilizadores para os mesmos (ao abrigo do Contrato Internacional).
- V. Capacitação da equipa da DRAM em técnicas de tratamento estatístico de dados, nomeadamente modelação para a produção de informação de apoio à decisão (ao abrigo do Contrato Internacional).
- I. Produção dos primeiros mapas gerados a partir dos modelos, ao abrigo do Contrato Internacional, e integração no SIMAR.

III. Sistema de Integração e Gestão de Informação

Tarefa 5 – Arquitetura e desenvolvimento do Sistema de Integração e Gestão de Informação

Sub-tarefa 5.1 (T5.1) – Alocagem e alojamento na rede GRA

Duração estimada: 1 mês

Responsável: Especialista de Informática

Produto resultante:

P5.1 – Servidor acedível pela rede do GRA, com base de dados e servidor web com páginas de gestão.

Procedimento:

- I. Requisitar um servidor à DRCom.
- II. Configurar acessos e instalar framework web.
- III. Configurar webserver para servir as páginas na rede GRA.

Sub-tarefa 5.2 (T5.2) – Desenvolvimento de interfaces e serviços;

Duração estimada: 2 anos

Responsável: Especialista de Informática

Produto resultante:

P5.2 – Aplicação de gestão de bases de dados da DRAM.

P5.3 – APIs (Interfaces aplicacionais) para comunicação externa com o sistema

P5.4 – Documentação do sistema para desenvolvimento externo e continuidade

Procedimento:

- I. Criação das interfaces de gestão de informação para os utilizadores da DRAM.
- II. Criação de APIs para acesso externo para uso nas aplicações contratadas externamente e uso público.
- III. Introdução das novas aplicações nos processos internos da DRAM.

Sub-tarefa 5.3 (T5.3) – Recolher dados AIS e gerar dados estatísticos

Duração estimada: 6 meses

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Especialista de Informática

Produtos resultante:

P5.5 – Base de dados com a informação proveniente dos AIS e possibilidade de pesquisa por campos.

P5.6 – Rotinas de recolha de dados

P5.7 – Algoritmos de filtragem e armazenamento

Procedimento:

- I. Identificar as entidades detentoras dos dados e acordar protocolos de cedência de dados.
- II. Criar as rotinas de leitura para recolher dados periodicamente.
- III. Criar os algoritmos de filtragem para guardar os dados relevantes de embarcações específicas, e minimizando a recolha de dados em períodos estáticos.
- IV. Guardar informação tratada resultante dos algoritmos, na base de dados relacional.

- V. Gerar tabelas estatísticas com os dados AIS para avaliar a densidade do tráfego marítimo na região, e a pressão das atividades nas espécies, habitats e ecossistemas.

Sub-tarefa 5.4 (T5.4) – Desenvolvimento dos módulos a agregar à plataforma de visualização pública de dados RN2000

Duração estimada: 10 meses

Responsável: Coordenador do Projeto / Gestor do Projeto / Técnico de Informática / Assistente técnico para a gestão do projeto - Ecologia / Todos os técnicos da DRAM responsáveis por aquisição de dados

Produto resultante:

P5.8 - Módulos (a definir)

Procedimento:

- I. Definição e caracterização do(s) módulo(s) a agregar à plataforma RN2000
- II. Desenho da arquitetura do(s) módulo(s)
- III. Desenvolvimento e integração do(s) módulo(s) no sistema

Sub-tarefa 5.5 (T5.5) – Desenvolvimento contratado das aplicações de Logbook e Licenciamento das OMTs

Duração estimada: 2 anos

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Especialista de Informática

Produto resultante:

P5.9 – Cadernos de encargos.

P5.10 – Aplicação Logbooks.

P5.11 – Aplicação Licenciamento OMTs.

Procedimento:

- I. Desenvolver os cadernos de encargos com os requisitos técnicos relatados na tarefa 6.
 - a. Revisitar os fluxogramas da proposta de contratação anterior
 - b. Definir novos casos de uso
 - c. Desenhar protótipos de interface
- II. Proceder à contratação de entidades com o intuito de desenvolvimento
 - a. Elaboração peças do procedimento; (prazo: depende da complexidade técnica)
 - b. Cabimento da despesa e pedido de repartição de encargos (em caso de assunção de despesa por mais que um ano económico); (prazo:
 - c. Início de procedimento;
 - d. Fase de entrega de propostas; (prazo: depende da complexidade técnica dos documentos da proposta;
 - e. Análise de propostas; (prazo: depende do n.º de propostas;
 - f. Adjudicação e aprovação da minuta do contrato;
 - g. Entrega de documentos de habilitação;

- h. Análise de documentos de habilitação;
 - i. Assinatura do contrato;
 - j. Publicação no portal Base.
- III. Acompanhar o desenvolvimento.
 - IV. Avaliar interações entregues durante o decorrer do processo.
 - V. Testar e reportar.

Sub-tarefa 5.6 (T5.6) - Manutenção e atualização do sistema

Duração estimada: 6 anos

Responsável: Especialista de Informática / Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Todos os técnicos da DRAM responsáveis por aquisição de dados

Procedimento:

- I. Formação de técnicos da DRAM para a gestão da plataforma
- II. Compilação de informação continuada e integração na base de dados (TAE)
- III. Avaliação do interesse de desenvolvimento de módulos adicionais, para associar ao sistema

Tarefa 6 (T6) – Promover colaboração entre as várias entidades intervenientes

Sub-tarefa 6.1 (T6.1) – Criar e manter uma equipa de trabalho com a DRTur e DRTrans

Duração estimada: 5 anos

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Especialista de Informática

Produto resultante:

P6.1 – Equipa de trabalho.

Procedimento:

- I. Definir uma equipa de trabalho entre as entidades do governo.
- II. Reunir para definir requisitos e procedimentos.
- III. Agendar reuniões regulares para o seguimento do desenvolvimento.
- IV. Apresentar e discutir resultados ao longo dos processos de desenvolvimento.
- V. Introduzir e formar as entidades para a adoção das plataformas.

Sub-tarefa 6.2 (T6.2) – Integrar e promover o desenvolvimento dos módulos junto das operadoras marítimo-turísticas

Duração estimada: 4 anos

Responsável: Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia / Especialista de Informática

Produtos resultante:

P6.2 – Esquemas da organização e funcionamento das aplicações

P6.3 – Protótipos de interfaces gráficas

Procedimento:

- I. Contatar representantes das marítimo-turísticas da forma a entender as suas necessidades.
- II. Estudar a disponibilidade para participação no desenvolvimento como avaliadores.
- III. Desenhar esquemas e protótipos de interfaces para que as entidades possam dar *feedback* e acompanhar o progresso.
- IV. Dar formação no uso das plataformas.
- V. Testar as aplicações em cenários reais das atividades dos operadores.
- VI. Seguir a utilização e evolução dos recursos introduzidos.

IV. Mecanismos de partilha da informação geográfica

Tarefa 7 – Partilha da informação geográfica com entidades externas à DRAM

Sub-tarefa 7.1 (T7.1) – Acordos de partilha de dados (“data sharing agreements”) – entidades externas ao GRA

Duração estimada: Toda a duração do projeto

Responsável: Coordenador do projeto + Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia

Produto resultante:

P7.1 - Acordos de partilha de dados assinadas com entidades detentoras de dados a integrar no GeoPortal – SIGMAR Açores.

Procedimento:

- I. Levantamento de informação em falta na base de dados a construir e identificação dos detentores da mesma (resultados das tarefas 1 e 2).
- II. Avaliação, caso a caso, da necessidade de formulação de acordo, consoante a entidade detentora da informação.
- III. Contactos/reuniões com entidades para definir os contornos do eventual documento a elaborar para formalização do acordo.

Sub-tarefa 7.2 (T7.2) – Outros mecanismos de partilha de dados – entidades GRA

Duração estimada: toda a duração do projecto

Responsável: Coordenador do projeto + Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia

Produto resultante:

P7.2 - Ligações estabelecidas entre a base de dados da DRAM e as bases de dados de serviços e departamentos do GRA; outros mecanismos de partilha de dados estabelecidos.

Procedimento:

- I. Levantamento de informação em falta na base de dados a construir e identificação dos detentores da mesma (resultados das tarefas 1 e 2).

- II. Eventual inquérito às entidades detentoras da informação, do GRA, averiguando possibilidade de criar ligações entre bases de dados ou outra solução de partilha regular, automática ou semi-automática de dados.
- III. Implementar as decisões tomadas, caso-a-caso.

Sub-tarefa 7.3 (T7.3) – Integração da plataforma de visualização pública de dados RN2000 (GeoPortal – SIGMAR Açores) com o sistema de gestão de dados

Duração estimada: 12 meses

Responsável: Especialista de Informática / Assistente técnico para a gestão do projeto – Ecologia

Produto resultante:

P7.3 - Plataforma de visualização pública de dados RN2000

Procedimento:

- I. Verificar output do MarSP, em termos do grau de cumprimento do GeoPortal – SIGMAR Açores com requisitos do LIFE e planeamento subsequente para colmatar alguma em falta no GeoPortal – SIGMAR Açores, em termos do esperado no deliverable to LIFE;
- II. Eventual implementação de tarefas, resultantes da análise prévia.

4. Procedimentos Administrativos

Tabela 1. Orçamento da Ação A3 e procedimentos associados

Categoria da despesa	Item da despesa	TOTAL
Pessoal		26 325
	<i>Coordenador</i>	<i>1 506</i>
	<i>Gestor Adjunto</i>	<i>7 920</i>
	<i>TS Ecologia</i>	<i>624</i>
	<i>TS Informática</i>	<i>16 275</i>
Viagens		0
Assistência Externa		222 690
	<i>Plataformas de usos e atividades**</i>	<i>151 290</i>
	<i>Concurso Público Internacional</i>	<i>71 400</i>
Equipamentos		1616,60
	<i>Workstation</i>	<i>1616,60</i>
Consumíveis		0
Outros custos		0
TOTAL		252 015

Pessoal

- I. Contratação de TS Ecologia para iniciar funções a 1 de janeiro de 2020.
- II. Contratação de TS Informática para iniciar funções a 1 de janeiro de 2021, para gestão de bases de dados (tarefas 1 e 2) e programação (tarefas 3 e 46).

Assistência Externa

- I. “Expert specialized services to support existing data gathering and modelling of project action on integrated database development”
- II. Serviço integrado no Contrato Público Internacional.
- III. Plataforma de Gestão de Atividades Marítimo-Turísticas
- IV. Concurso Público.
- V. Aplicações ou outras funcionalidades a identificar
- VI. Concurso Público ou Ajuste Direto, consoante os valores em causa.

Equipamentos

- I. Workstation

5. Plano de comunicação

Momentos de divulgação: lançamento da plataforma / módulos