

Anúncio

Procedimento n.º 138/DCP-GCE/UE/2025

Aquisição de Serviços para restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares

1. Entidade pública adjudicante

- a) A entidade pública adjudicante denomina-se **Universidade de Évora**, com o número de identificação de pessoa coletiva (NIPC) 501 201 920, com morada fiscal em Largo dos Colegiais, n.º 2 – 7004-516 Évora.
- b) Para efeitos do presente procedimento a morada a considerar será Largo Sra. da Natividade, 7000-810 Évora, onde se encontram os Serviços Administrativos.
- c) Os demais dados referentes à entidade pública adjudicante podem ser consultados na sua página eletrónica disponível em www.uevora.pt
- d) O endereço de correio eletrónico privilegiado para qualquer contacto referente ao presente procedimento é o endereço do Gabinete de Compras e Empreitadas: compras@uevora.pt

2. Objeto do contrato

- a) O presente anúncio compreende os termos e condições no âmbito do procedimento para Aquisição de Serviços para restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares.
- b) Ao objeto do presente contrato aplicam-se os CPV abaixo descritos, a que se refere o Regulamento (CE) n.º 213/2008 da Comissão, de 28 de novembro de 2007, publicado no Jornal Oficial da União Europeia, L 74 em 15 de março de 2008:
 - i. CPV 77231000-8 | Serviços de gestão florestal

3. Órgão que tomou a decisão de contratar

A decisão de contratar foi autorizada pela Sra. Reitora, Professora Doutora Hermínia Maria de Vasconcelos Alves Vilar, no âmbito do uso das competências próprias conferidas pelo artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de junho, conjugadas com as atribuídas pelo Despacho N.º 12058-A/2025, de 13 de outubro de 2025, da Exma. Senhora Secretária de Estado do Ensino Superior, publicado no Diário da República, 2.ª série, N.º 197 de 13 de outubro, nos termos do artigo 151.º do Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES) e dos artigos 44.º a 50.º do Código do Procedimento Administrativo, nos termos da legislação em vigor.

4. Tipo do procedimento

Contratação excluída ao abrigo do Decreto-Lei n.º 60/2018, de 3 de agosto.

5. Disponibilização e acesso ao procedimento

O presente procedimento será integralmente tramitado, por email, através do correio eletrónico compras@uevora.pt após publicação na página da Universidade de Évora.

6. Documentos que constituem a proposta

- a) A proposta é constituída pelos seguintes documentos:
 - i. Documentos que contenham os atributos da proposta submetidos à concorrência, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar;
 - ii. Apresentação de documentos comprovativos da experiência requerida para avaliação dos critérios de adjudicação;
 - iii. O concorrente pode ainda apresentar outros documentos que considere indispensáveis para a avaliação dos atributos das propostas, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar;
 - iv. Deverá também, junto à proposta, ser remetida a certidão do registo comercial ou declaração de início de atividade, com todas as inscrições em vigor, ou disponibilização do código de acesso para a sua consulta online, para identificação dos titulares dos órgãos sociais de administração, direção ou gerência que se encontrem em efetividade de funções, para confronto dos poderes de representação.
- b) Os documentos que constituem a proposta devem ser redigidos em língua portuguesa ou em língua inglesa.

7. Prazo e modo de apresentação da proposta

Os documentos que constituem a proposta deverão ser apresentados pelo canal de comunicação definido no n.º 5, **até às 23:59 horas do 3.º (terceiro) dia** a contar da data de publicação na sua página eletrónica disponível em www.uevora.pt

8. Prazo de manutenção das propostas

O prazo de validade das propostas é de **30 (trinta) dias**, contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

9. Preço base e dotação orçamental

- a) O preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pelo fornecimento objeto do contrato a celebrar é estabelecido em **191.041,62€ (cento e noventa e um mil, quarenta e um euros e sessenta e dois cêntimos)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se legalmente devido, incluindo as respetivas renovações (quando aplicável).
- b) Os encargos orçamentais decorrentes do presente procedimento serão previsivelmente repartidos da seguinte forma:
 - i) Para o ano 2025 (ano económico atual) – 38.208,32€ (trinta e oito mil, duzentos e oito euros e trinta e dois cêntimos);
 - ii) Para o ano 2026 – 76.416,64€ (setenta e seis mil, quatrocentos e dezasseis euros e sessenta e quatro cêntimos);
 - iii) Para o ano 2027 – 38.208,32€ (trinta e oito mil, duzentos e oito euros e trinta e dois cêntimos);
 - iv) Para o ano 2028 – 38.208,34€ (trinta e oito mil, duzentos e oito euros e trinta e quatro cêntimos).
- c) Informa-se que a respetiva despesa tem cabimento com o n.º 8379, em anexo.

10. Indicação do preço

- a) Os preços constantes da proposta devem ser indicados em algarismos e não incluir o IVA.
- b) A proposta deve mencionar que ao preço total acresce o IVA, indicando-se o respetivo valor e a taxa legal aplicável entendendo-se, na falta desta menção, que o preço apresentado não inclui aquele imposto.
- c) Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, em caso de qualquer divergência, estes prevalecem, para todos os efeitos, sobre os indicados em algarismos.
- d) Sempre que na proposta sejam indicados vários preços, em caso de qualquer divergência entre eles, prevalecem sempre, para todos os efeitos, os parciais, unitários ou não, mais decompostos.

11. Prazo contratual

Os serviços terão de ser executados no prazo estimado de 1050 dias, **ficando o seu termo definido em 30/09/2028**, sendo a data de início o dia seguinte à assinatura do contrato.

12. Critério de adjudicação

- a) Para efeitos de aplicação de critérios de adjudicação, por apresentação de várias propostas, a adjudicação será feita segundo critério da proposta economicamente mais vantajosa, na modalidade multifator, tendo em conta os seguintes fatores com a seguinte ponderação:

- VT = Valia Técnica (60%)
- P = Preço (40%)

A **classificação final (CF)** de cada proposta, resulta da metodologia definida e será obtida através de seguinte fórmula:

$$CF = 0,60VT + 0,40P$$

- **Valia Técnica (VT)** - As propostas serão valoradas numa escala de 5 a 20 pontos, obtendo-se a pontuação final a partir do somatório ponderado das pontuações nos subfactores e respetivas ponderações conforme se indica.

A classificação relativa à Valia Técnica (VT), resulta da avaliação dos subfactores e será obtida através de seguinte fórmula:

$$\text{Classificação (VT)} = (0,10xA + 0,10xB + 0,10xC + 0,10xD + 0,20xE)$$

Parâmetros	Ponderação
A. Trabalhos efetuados no âmbito de projetos nacionais ou internacionais de restauro ecológico	20%
B. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo plantação de plantas típicas de habitats prioritários	20%
C. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo controlo de espécies exóticas invasoras, nomeadamente <i>Acacia</i> spp.	20%
D. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo controlo de espécies exóticas invasoras, nomeadamente <i>Carpobrotus</i> spp.	20%
E. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo o habitat 2250*, Zimbrais Dunares	20%

A. Trabalhos efetuados no âmbito de projetos nacionais ou internacionais de restauro ecológico:

Parâmetros	Pontos
Participação em mais de 4 trabalhos	20
Participação em mais de 1 trabalho	10
Participação em 1 trabalho	5

B. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo plantação de plantas típicas de habitats prioritários:

Parâmetros	Pontos
Participação em mais de 4 trabalhos	20
Participação em mais de 1 trabalho	10
Participação em 1 trabalho	5

C. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo controlo de espécies exóticas invasoras, nomeadamente *Acacia* spp:

Parâmetros	Pontos
Participação em mais de 4 trabalhos	20
Participação em mais de 1 trabalho	10
Participação em 1 trabalho	5

D. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo controlo de espécies exóticas invasoras, nomeadamente *Carpobrotus* spp:

Parâmetros	Pontos
Participação em mais de 4 trabalhos	20
Participação em mais de 1 trabalho	10
Participação em 1 trabalho	5

E. Trabalhos de restauro ecológico envolvendo o habitat 2250*, Zimbrais Dunares:

Parâmetros	Pontos
Participação em mais de 4 trabalhos	20
Participação em mais de 1 trabalho	10
Participação em 1 trabalho	5

- O critério de adjudicação **Preço (P)** é avaliado de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = [(Preço Base - Preço Proposto) / (Preço Base)] \times 20$$

- b) Em caso de empate entre uma ou mais propostas, serão classificadas em função da pontuação que cada uma delas obtiver no fator com maior ponderação;

- c) Mantendo-se ainda o empate, repetir-se-á sucessivamente aquele procedimento de desempate, sempre por ordem decrescente de ponderação dos fatores do critério, recorrendo, se necessário, aos subfactores, se aplicáveis;
- d) Esgotadas todas as demais possibilidades previstas no presente anúncio, será aplicado o sorteio presencial, de acordo com as regras abaixo enunciadas:
 - i. Todos os interessados serão notificados da data, hora e local do sorteio;
 - ii. Participam do sorteio no mínimo três elementos designados pelo órgão competente para a decisão de contratar com disponibilidade para o ato, bem assim como os representantes dos concorrentes igualmente disponíveis, credenciados para efeitos da sua identificação;
 - iii. Podem ainda participar no sorteio os demais interessados no procedimento, desde que devidamente credenciados;
 - iv. O resultado do sorteio constará do relatório, no qual serão igualmente identificados os representantes dos concorrentes presentes e os demais interessados que comparecerem ao sorteio;
 - v. A presença por parte dos representantes dos concorrentes não é mandatória, pelo que a sua não comparência não impede a sua integração na realização do sorteio;
- e) O sorteio obedece à seguinte metodologia:
 - i. A designação de cada concorrente empatado é escrita em papel branco, posteriormente dobrado em quatro ou mais partes e colocado em recipiente opaco, fechado, suficientemente resistente e amplo;
 - ii. Os procedimentos descritos na alínea anterior serão realizados por um dos elementos designados pelo órgão competente para a decisão de contratar e processar-se-ão na presença de todos os participantes no sorteio;
 - iii. Posteriormente, o elemento designado deverá agitar o recipiente atrás referido e proceder à retirada individual dos papeis com a designação dos concorrentes;
 - iv. A ordenação dos concorrentes corresponderá à ordem de retirada dos referidos papeis;
 - v. O sorteio é dado por encerrado com a leitura da ordenação das propostas por parte dos elementos designados para o ato.

13. Documentos de habilitação

No caso de adjudicação, o concorrente deve apresentar, no prazo de 5 dias úteis a contar da notificação para a sua apresentação, os seguintes documentos de habilitação:

- a) Comprovativo da situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
- b) Comprovativo da situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal.

- c) Os documentos mencionados nas alíneas anteriores devem ser redigidos em língua portuguesa ou inglesa.
- d) Os documentos mencionados nas alíneas anteriores, podem ser substituídos pela apresentação de uma declaração sob compromisso de honra, em língua portuguesa ou inglesa.

14. Especificações técnicas

- a) Conforme Memória Descritiva, em anexo.

O Gabinete de Compras e Empreitadas



Zimbral
for **Life**



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Memória Descritiva

Adjudicação de trabalhos de execução
de intervenções relativas à implementação do
Pacote de Trabalhos nº4 do projeto Zimbral for LIFE:
Restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares



Índice

Condições Gerais.....	1
Capítulo I - Controlo de Vegetação.....	3
Artigo 1 - CONTROLO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS	4
Artigo 2 - CONTROLO PONTUAL E SELETIVO DE VEGETAÇÃO HELIÓFILA	6
Capítulo II - Plantações e Sementeiras	7
Artigo 3 - ABERTURA DE COVAS DE PLANTAÇÃO	8
Artigo 4 - PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS.....	9
Artigo 5 – SEMENTEIRA DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DOS HABITATS ADJACENTES	11
Capítulo III - Manutenção.....	13
Artigo 6 - MANUTENÇÃO DO CONTROLO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS (art.1)	14
Artigo 7 - MANUTENÇÃO DA PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS (art.4).....	15
Anexo I - Localização, Tipologia e Dimensão das áreas de intervenção	16
1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO	16
2. TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO E DE HABITAT DAS ÁREAS.....	16
3. DIMENSÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO	16
Anexo II – Espécies exóticas invasoras	20
1. ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.....	20
2. ESTIMATIVA DE OCUPAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS	20
Anexo III - Espécies características do habitat e quantidades a plantar	21
1. ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DO HABITAT 2250 SELECIONADAS PARA PLANTAÇÃO	21
2. QUANTIDADES DE PLANTAS POR ESPÉCIE PREVISTAS PARA PLANTAÇÃO	21
Anexo IV – Tipologia de coberto arbustivo do habitat e esquemas de plantação. 23	
1. TIPOLOGIA DE COBERTO ARBUSTIVO.....	23
2. INSTRUÇÕES E ESQUEMAS DE PLANTAÇÃO	24
Anexo V – Equipamento necessário	26
Anexo VI – Cronograma das intervenções.....	27



Condições Gerais

O presente documento visa orientar a realização dos trabalhos referentes à execução das intervenções relativas ao Pacote de Trabalhos número 4 do projeto Zimbral for LIFE (LIFE Programme, European Commission - LIFE21 NAT/PT/101074592), coordenado pela Universidade de Évora, referida aqui como entidade adjudicante. Este Pacote de Trabalhos intitula-se “Restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares”.

A execução destas intervenções compreende trabalhos de controlo de vegetação, invasora e heliófila, e de plantação e sementeira de espécies características do habitat 2250*, e outros adjacentes a este. Os trabalhos incluem também a manutenção posterior destas ações.

RESPONSABILIDADES GERAIS

Responsabilidades do Adjudicatário: O ADJUDICATÁRIO deve executar as obras de acordo com o projeto aprovado e garantir a adoção de medidas de segurança, saúde e prevenção ambiental. Também é responsável pelo desempenho dos seus subcontratados, garantindo que cumpram as normas e as disposições contratuais.

Memória de Preparação do Trabalho: Antes de iniciar a execução, o ADJUDICATÁRIO deve submeter uma memória de preparação para análise e aprovação pela ENTIDADE ADJUDICANTE.

Processo de Aprovação e Início dos Trabalhos: O ADJUDICATÁRIO não pode iniciar os trabalhos sem a aprovação da memória de preparação pela ENTIDADE ADJUDICANTE.

MEDIDAS CAUTELARES

Durante a fase de construção, podem surgir vários problemas que afetam negativamente os sistemas existentes, principalmente em relação ao sistema de vegetação. Entre os principais riscos estão:

- **Compactação do solo:** Resultante do tráfego de máquinas pesadas, que dificultam a absorção de água e nutrientes pelas raízes;
- **Danos à casca das árvores e arbustos:** Causados pelo manuseio inadequado de equipamentos e materiais, o que pode comprometer a saúde das plantas;
- **Perturbação ou destruição das raízes:** Ocasional por movimentos de máquinas ou alteração do solo, impactando diretamente no crescimento da vegetação.

Para evitar ou minimizar esses impactos, é fundamental adotar medidas preventivas e corretivas, que garantam a proteção das árvores e da vegetação existente, assegurando sua preservação e, quando possível, melhorando o seu estado fitossanitário.

NORMAS DE EXECUÇÃO



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



Capítulo I

Controlo de Vegetação

Caderno de Encargos

Adjudicação de trabalhos de execução de intervenções relativas à implementação do Pacote de Trabalhos nº4 do projeto Zimbral for LIFE: Restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares



CAPÍTULO I – CONTROLO DE VEGETAÇÃO

Artigo 1 - CONTROLO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

1. Descrição do artigo

Este artigo descreve a forma de intervir relativamente ao controlo das espécies exóticas invasoras detetadas nas áreas selecionadas para intervenção, nomeadamente: *Carpobrotus* spp., *Acacia longifolia*, *Acacia cyclops*, *Acacia melanoxylon*, *Acacia saligna*.

A metodologia selecionada para o controlo de espécies exóticas invasoras teve em consideração a informação do portal Invasoras.pt, além da opinião de especialistas desta temática (ex. investigadores da Universidade de Coimbra), bem como dos diferentes parceiros do projeto, sobretudo no que se refere aos procedimentos operacionais.

2. Locais de controlo de espécies exóticas invasoras

Este controlo será efetuado em todas as áreas de intervenção, situadas na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, independentemente da sua tipologia. Estas áreas encontram-se descritas no anexo I deste caderno de encargos.

3. Período de controlo de espécies exóticas invasoras

O controlo será efetuado de dezembro de 2025 a setembro de 2027 (cronograma em anexo VI).

4. Critério de medição

A medição será efetuada em hectares de área a intervir (ha), unidades de *Acacia longifolia* (un) e volume de *Carpobrotus* spp. e outras acácias a remover (m³)

5. Condições técnicas

- a) As intervenções serão realizadas do litoral para o interior da mata, especialmente para reduzir o risco de dispersão destas espécies;
- b) As áreas das três tipologias de intervenção (Melhoria, Incremento e Adjacentes) deverão ser percorridas e todas as plantas das espécies exóticas invasoras referidas serão controladas;
- c) Os núcleos que foram identificados de *Acacia saligna* já sofreram intervenção. No entanto, se, no decorrer das ações de restauro, for detetado algum outro núcleo ou planta isolada terá de ser efetuado o seu controlo;
- d) A estimativa de ocupação das várias espécies pode ser consultada no ponto 2 do anexo II;
- e) Para efeitos de monitorização, será sempre estimado o volume vegetal removido e também, no caso de indivíduos de maior porte, as unidades de plantas serão contabilizadas. Deverá também georreferenciada a área em que cada espécie exótica invasora seja controlada e anotar a sua dimensão;



f) Técnica de controlo a utilizar

-> ***Carpobrotus spp.***

As plantas do género *Carpobrotus* encontram-se de forma isolada ou em núcleos de diversas dimensões, incluindo em tapetes extensos.

Arranque manual: arrancar os indivíduos, de forma a deixar a área livre de fragmentos que possam vir a enraizar. Depois de arrancados são colocados em sacos de rafia reutilizáveis e transportados para uma área limítrofe, onde serão retirados do saco e amontoados com as raízes voltadas para cima, sem qualquer contacto com o substrato.

Serão articulados esforços com o Município de Santiago do Cacém, para que os exemplares arrancados sejam diretamente levados para aterro.

-> ***Acacia longifolia, Acacia cyclops e Acacia melanoxylon***

As plantas das várias espécies de *Acacia* encontram-se de forma isolada ou em núcleos de diversas dimensões.

Corte: Os indivíduos serão cortados, tão rente ao solo quanto possível.

O material lenhoso de maiores dimensões será torado no local. O material de menor dimensão será transportado até a um caminho mais próximo e estilhaçado, sempre utilizando vias já existentes.

Arranque manual: A regeneração seminal será controlada manualmente ou cortada com a ajuda de motorroçadora com fio, e neste último caso numa época favorável à desidratação das plantas.

-> ***Acacia saligna***

Descasque e corte: Os exemplares mais isolados serão, sempre que possível, arrancados à mão. Nos exemplares maiores, que tenham um único fuste será feito o descasque (remoção de parte da casca, seguida de secagem e corte do tronco). Todos os outros exemplares serão cortados, tão rente ao solo quanto possível.

O material lenhoso de maiores dimensões será torado no local. O material de menor dimensão será transportado até a um caminho mais próximo e estilhaçado, sempre utilizando vias já existentes.

Corte combinado com aplicação de herbicida: Como alternativa, sempre que não existam constrangimentos ambientais. Segundo a bibliografia de referência, é a metodologia preferencial para plantas adultas. É feito o corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata de herbicida na touça.

O material lenhoso de maiores dimensões será torado no local. O material de menor dimensão será transportado até a um caminho mais próximo e estilhaçado, sempre utilizando vias já existentes.

- g) Excetuando na fase de verificação das áreas, a deslocação dos trabalhadores até às zonas específicas de intervenção e o transporte do material arrancado ou cortado para fora da zona de intervenção deverão ser realizados respeitando caminhos já existentes ou, quando não for possível, criando o mínimo de rotas para reduzir a perturbação no habitat.



Artigo 2 - CONTROLO PONTUAL E SELETIVO DE VEGETAÇÃO HELIÓFILA

1.Descrição do artigo

Em zonas de grande ocupação de arbustos de espécies heliófilas, se necessário, será efetuado o corte cirúrgico de algumas destas plantas de forma a criar pequenas clareiras que permitam desenvolver ações de plantação.

2.Locais de controlo de vegetação heliófila

Este controlo será realizado na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, mais especificamente nas áreas de intervenção de Melhoria e Incremento (consultar anexo I).

3.Período de controlo de vegetação heliófila

Este controlo será efetuado durante as épocas de plantação:

- dezembro de 2025 a fevereiro de 2026;
- outubro de 2026 a fevereiro de 2027;
- outubro de 2027 a fevereiro de 2028.

(cronograma em anexo VI)

4.Critério de medição

A medição será feita em metros quadrados de área (m²)

5.Condições técnicas

- a) O controle deverá ser realizado durante a época de plantação;
- b) Em zonas de excessiva ocupação de arbustos de espécies heliófilas, que implique a falta de clareiras de dimensão adequada à plantação de espécies características do habitat 2250*(capítulo II – Plantações e Sementeiras), será efetuado o corte cirúrgico de algumas destas plantas de forma a criar pequenas clareiras com uma dimensão aproximada de 3 por 3 metros;
- c) O corte será efetuado com maquinaria ligeira (motorroçadoras) ou ferramentas manuais (tesouras de poda, machado ou serra);
- d) O material cortado será deixado no local. No caso de existirem restos lenhosos de maior dimensão, estes serão fracionados e dispostos em pequenos montes, formando marouços que beneficiarão a fauna local.



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



Capítulo II

Plantações e Sementeiras

Caderno de Encargos

Adjudicação de trabalhos de execução de intervenções relativas à implementação do Pacote de Trabalhos nº4 do projeto Zimbral for LIFE: Restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares



CAPÍTULO II – PLANTAÇÕES E SEMEANTEIRAS

Artigo 3 - ABERTURA DE COVAS DE PLANTAÇÃO

1.Descrição do artigo

A abertura de covas de plantação deverá ser executada em conformidade com as especificações exigidas para cada tipo de vegetação a ser plantada.

2.Locais de abertura de covas de plantação

Esta ação será realizada na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, mais especificamente nas áreas de intervenção de Melhoria e Incremento (consultar anexo I).

3.Períodos de abertura de covas de plantação

A abertura de covas será executada no mesmo período das plantações (artigo 4):

- dezembro de 2025 a fevereiro de 2026;
- outubro de 2026 a fevereiro de 2027;
- outubro de 2027 a fevereiro de 2028.

(cronograma em anexo VI)

4.Critério de medição

A medição será feita por unidades (un)

5.Condições técnicas

- a) As covas de plantação serão abertas utilizando meios mecânico-manuais (abre-covas ou motobrocadora);
- b) As covas terão uma profundidade mínima de 20-30cm, adequada à dimensão do contentor onde será transportada a plântula. As covas devem ter a profundidade e largura adequadas para garantir que as raízes das plantas possam se expandir livremente e que as condições de drenagem sejam eficazes. A profundidade deverá ter em conta o posterior reenchimento da cova, garantindo uma boa acomodação da parte subterrânea da plântula sem que fique qualquer vestígio da parte radicular acima do solo;
- c) A terra retirada da cova deve ser colocada ao lado para ser utilizada no posterior reenchimento;
- d) A abertura da cova deverá ser efetuada no mesmo dia da plantação.



Artigo 4 - PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS

1.Descrição do artigo

Este artigo descreve os requisitos e métodos a serem seguidos para a plantação de espécies características do habitat 2250* (anexo III).

2.Locais de plantação

Esta ação será realizada na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, mais especificamente nas áreas de intervenção de Melhoria e Incremento (consultar anexo I). Não serão efetuadas plantações nas áreas relativas aos habitats adjacentes aos Zimbrais dunares.

3.Períodos de plantação

As plantações serão efetuadas em três fases:

- dezembro de 2025 a fevereiro de 2026;
- outubro de 2026 a fevereiro de 2027;
- outubro de 2027 a fevereiro de 2028.

(cronograma em anexo VI)

4.Critério de medição

A medição será efetuada por unidades de plantas (un), por metros quadrados de corte de heliófilas (m²) e por hectares de área a intervir (ha)

5.Condições técnicas

- As plantas a utilizar serão **fornecidas pela ENTIDADE ADJUDICANTE**;
- A **entidade adjudicada terá de recolher e transportar** as plantas até aos locais de plantação desde os seus locais de armazenamento: Viveiro Florestal da Mata Nacional de Valverde e/ou Armazém do Município de Santiago do Cacém em Vila Nova de Santo André;
- Conforme referido no artigo anterior, a abertura da cova deverá ser efetuada no **mesmo dia** da plantação;
- A **densidade** de covas/plantas a respeitar por tipologia de intervenção será de aproximadamente **120 plantas** por hectare nas áreas de **Melhoria** e de cerca de **340 plantas** por hectare nas áreas de **Incremento**. Não serão efetuadas plantações nos habitats adjacentes aos zimbrais dunares;
- Serão plantados indivíduos de diversas espécies características das diferentes tipologias do habitat 2250* (ponto 2 do Anexo I);
- As quantidades a plantar de cada espécie serão diferentes conforme a tipologia de habitat (tabelas 2 e 3 do anexo III) e respeitando a densidade referida no ponto anterior;
- As espécies e suas quantidades poderão ser alteradas devido a variações de produção, e consequente disponibilidade, da parte dos parceiros responsáveis pelo desenvolvimento e entrega das plantas;
- As **instruções de plantação**, ou seja, se em núcleo ou junto a arbustos existentes, com que compasso e qual o local específico de plantação, serão diferentes conforme a tipologia de **coberto**



arbustivo (figura 5 do anexo IV). As indicações seguintes encontram-se resumidas na tabela 4 do anexo IV:

Tipo A – Áreas com coberto arbustivo reduzido ou inexistente. Estas áreas, devido a limpeza exagerada de sobcoberto, são constituídas por clareiras sem coberto arbustivo com diâmetro maior que 60 metros. Estas áreas serão poucas e ocorrerão apenas na tipologia de intervenção de Incremento.

Instruções de plantação: Plantar núcleos de plantas com 9 por 9 metros em grandes clareiras. Nestes núcleos serão plantadas 49 plantas, das várias espécies definidas para a tipologia de habitat em questão, com compasso de 1,5 metros arranjadas em quadrado de 7 por 7 plantas. Deverão ser instalados cerca de 7 núcleos por hectare com afastamento médio de 30 metros até ao núcleo mais próximo (figura 6 do anexo IV). Desta forma, a plantação terá uma densidade de aproximadamente 340 plantas por hectare, a respeitar nas áreas de intervenção de Incremento.

Tipo B – Áreas com algum coberto arbustivo e muitas clareiras. Zonas com muitas clareiras entre arbustos, mas a maior parte de diâmetro inferior a 60 metros.

Instruções de plantação: Selecionar arbustos na orla de clareiras e plantar com uma distância aos mesmos de 0.30 a 0.50 metros, com um compasso de 75cm entre covas/plantas. Colocar plantas de diferentes espécies. Quantidade de plantas a colocar em cada ponto será variável conforme a dimensão do arbusto ou do conjunto de arbustos selecionados.

Respeitar densidade definida: Melhoria $\pm 120\text{pl/ha}$; Incremento $\pm 340\text{pl/ha}$.

Em zonas com clareiras maiores do que 60 por 60 metros plantar núcleo de 9*9m.

Tipo C – Áreas com bom coberto arbustivo mas com falta de espécies características. Zonas com poucas ou nenhuma clareiras de dimensão considerável, podendo ter áreas com uma densidade arbustiva sem pontos possíveis de plantação.

Instruções de plantação: Selecionar arbustos na orla de clareiras e plantar com uma distância aos mesmos de 0.30 a 0.50 metros, com um compasso de 75cm entre covas/plantas. Colocar plantas de diferentes espécies. Quantidade de plantas a colocar em cada ponto será variável conforme a dimensão do arbusto ou do conjunto de arbustos selecionados.

Em zonas de muita densidade, criar pequenas clareiras (3x3m) cortando espécies heliófilas e plantar nesses locais.

Respeitar densidade definida: Melhoria $\pm 120\text{pl/ha}$; Incremento $\pm 340\text{pl/ha}$.

- i) **Evitar plantar** em locais específicos ocupados por plantas de **tojo-chamusco** (*Stauracanthus* sp.). No sentido de capacitar para o seu reconhecimento, **será dada formação** adequada pela ENTIDADE ADJUDICANTE aos trabalhadores que forem executar esta ação.
- j) Assegurar que é dada prioridade à plantação em áreas onde foram removidas **espécies exóticas invasoras**;
- k) A plantação deve ser efetuada no período previamente indicado, evitando, no entanto, fases pontuais de seca ou geadas intensas;



- l) Reencher as covas com a terra sobrando da abertura das mesmas. Garantir compactação equilibrada do solo com uma boa acomodação da parte subterrânea da plântula, sem que fique qualquer vestígio da parte radicular acima do solo.
- m) A deslocação dos trabalhadores até às zonas específicas de intervenção e o seu retorno para fora da zona de intervenção deverão ser realizados respeitando caminhos já existentes ou, quando não for possível, criando o mínimo de rotas para reduzir a perturbação no habitat.

Artigo 5 – SEMEITEIRA DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DOS HABITATS ADJACENTES

1.Descrição do artigo

Este artigo refere-se a ações de sementeira a realizar nos habitats adjacentes aos Zimbrais dunares.

2.Locais de sementeira

Esta ação será realizada na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, mais especificamente nas áreas de habitats adjacentes aos Zimbrais dunares (consultar anexo I).

3.Períodos de sementeira

As sementeiras serão efetuadas numa primeira fase de setembro de 2026 a dezembro de 2026 e numa segunda fase de setembro de 2027 a dezembro de 2027 (cronograma em anexo VI).

4.Critério de medição

A medição será efetuada por peso de sementes (kg), por núcleos de sementeira (un) e por hectares de área intervencionada (ha)

5.Condições técnicas

- a) As sementes a utilizar serão fornecidas pela ENTIDADE ADJUDICANTE;
- b) Serão definidos 5 núcleos de 10 por 10 metros em cada hectare de área de intervenção referente aos habitats adjacentes. Será respeitado um afastamento mínimo de 40 metros entre núcleos perfazendo um total aproximado de 120 núcleos de sementeira em toda a área;
- c) Os núcleos deverão ser georreferenciados através de aparelho gps ou aplicação de telemóvel;
- d) As espécies a semear, e as quantidades de semente respetivas a utilizar, serão definidas pela ENTIDADE ADJUDICANTE e o ADJUDICATÁRIO terá esta informação no momento do fornecimento das sementes;
- e) De forma a respeitar as indicações dadas pela ENTIDADE ADJUDICANTE relativas à quantidade por espécie, a mistura de sementes a utilizar nos núcleos deverá ser efetuada antes da sementeira em cada núcleo;
- f) As sementes serão colocadas na terra através de lanço manual;
- g) O solo deverá ser remexido ligeiramente com ancinho de forma a enterrar superficialmente a semente;



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

- h)** Nestes processos, a deslocação dos trabalhadores até às zonas específicas de intervenção e o seu retorno para fora da zona de intervenção deverão ser realizados respeitando caminhos já existentes ou, quando não for possível, criando o mínimo de rotas para reduzir a perturbação no habitat.



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



Capítulo III

Manutenção

Caderno de Encargos

Adjudicação de trabalhos de execução de intervenções relativas à implementação do Pacote de Trabalhos nº4 do projeto Zimbral for LIFE: Restauro e melhoria do estado de conservação dos zimbrais dunares



CAPÍTULO III - MANUTENÇÃO

Artigo 6 - MANUTENÇÃO DO CONTROLO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS (art.1)

1.Descrição do artigo

Este artigo descreve os serviços de manutenção necessários para reduzir o ressurgimento da vegetação exótica invasora.

2.Locais de manutenção do controlo de espécies exóticas invasoras

Este controlo será efetuado em todas as áreas de intervenção, situadas na Reserva Natural das lagoas de Santo André e da Sancha, independentemente da sua tipologia. Estas áreas encontram-se descritas no anexo I deste caderno de encargos.

3.Período de manutenção do controlo de espécies exóticas invasoras

A manutenção do controlo de espécies exóticas invasoras ocorrerá de maio de 2027 a setembro de 2028 (cronograma em anexo VI).

4.Critério de medição

A medição será efetuada por hectares de área a intervir / verificar (ha), por volume de *Carpobrotus* spp. e de *Acacia* spp. (m³)

5.Condições técnicas

- a) Percorrer verificando todas as áreas de intervenção (Melhoria, Incremento e Adjacentes) de forma a localizar e remover novas plantas e rebentos destas espécies;
- b) Para efeitos de monitorização, será sempre estimado o volume vegetal removido e também, no caso de indivíduos de maior porte, as unidades de plantas.
- c) Técnica de controlo a utilizar

-> *Carpobrotus* spp.

Arranque manual: remover caules com rebentos que tenham sido deixados nas ações de controlo inicial e arrancar indivíduos que tenham, entretanto, regenerado seminalmente. Depois de arrancados são colocados em sacos de ráfia reutilizáveis e transportados para uma área limítrofe, onde serão retirados do saco e amontoados com as raízes voltadas para cima, sem qualquer contacto com o substrato.

Serão articulados esforços com o Município de Santiago do Cacém, para que os exemplares arrancados sejam diretamente levados para aterro. Para efeitos de monitorização, será sempre estimado o volume de plantas arrancadas.

-> *Acacia* spp.

Arranque manual: A regeneração seminal ou rebentos de touça serão controlados manualmente ou com a ajuda de motorroçadora com fio, e neste último caso de preferência numa época favorável à desidratação das plantas.



- d) Excetuando na fase de verificação das áreas, a deslocação dos trabalhadores até às zonas específicas de intervenção e o transporte do material arrancado ou cortado para fora da zona de intervenção deverão ser realizados respeitando caminhos já existentes ou, quando não for possível, criando o mínimo de rotas para reduzir a perturbação no habitat.

Artigo 7 - MANUTENÇÃO DA PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS (art.4)

1.Descrição do artigo

Este artigo descreve os serviços de manutenção necessários para assegurar a retanchar de plantação.

2.Locais de manutenção das plantações

Esta ação será realizada em todas as áreas onde foram realizadas plantações, de acordo com o artigo 4.,ou seja nas áreas de intervenção de Melhoria e Incremento (consultar anexo I).

3.Período de manutenção das plantações

A retanchar deverá ocorrer concomitantemente com a terceira fase de plantação, prevista para o período de outubro de 2027 a fevereiro de 2028 (cronograma em anexo VI).

4.Critério de medição

A medição será efetuada por hectares de área a intervir /verificar (ha) e por unidades de plantas (un).

5.Condições técnicas

- a) Percorrer áreas plantadas anteriormente e localizar plantas mortas;
- b) Efetuar retanchar numa proporção de 20% do total plantado inicialmente, dando prioridade a zonas com maior mortalidade;
- c) Retirar planta morta e reabrir cova. Colocar nova plântula e reencher cova com a terra sobrando da reabertura da cova. Garantir compactação equilibrada do solo com uma boa acomodação da parte subterrânea da plântula, sem que fique qualquer vestígio da parte radicular acima do solo.
- d) A deslocação dos trabalhadores até às zonas específicas de intervenção e o seu retorno para fora da zona de intervenção deverão ser realizados respeitando caminhos já existentes ou, quando não for possível, criando o mínimo de rotas para reduzir a perturbação no habitat.



Anexo I

Localização, Tipologia e Dimensão das áreas de intervenção

1. LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO

As ações de intervenção serão realizadas em diversos polígonos distribuídos pela Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (RNLSAS) conforme localizações exibidas na figura 1.

2. TIPOLOGIA DE INTERVENÇÃO E DE HABITAT DAS ÁREAS

Serão efetuadas diferentes ações conforme a tipologia de intervenção e de habitat de cada área selecionada para restauro.

Tipologias de intervenção das áreas de intervenção:

- **MELHORIA** da estrutura e função do habitat 2250* Zimbrais Dunares;
- **INCREMENTO** da área de habitat 2250* Zimbrais Dunares;
- Melhoria de habitats **ADJACENTES** a zimbrais dunares.

Tipologias de habitat:

- Habitat 2250* **pt1 - J.turbinata**. Zimbrais dunares onde a espécie dominante é *Juniperus turbinata*;
- Habitat 2250* **pt2 - J.navicularis**. Zimbrais dunares onde a espécie dominante é *Juniperus navicularis*;
- Habitat 2250* **pt1&pt2**. Zimbrais dunares dominados pelos dois zimbros, *J.turbinata* e *J. navicularis*.

3. DIMENSÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO

Serão executadas ações de restauro em 122 hectares, dos quais 45ha correspondem a áreas de melhoria, 53ha a áreas de incremento e 24ha a áreas adjacentes (tabela 1 e figuras 2, 3, 4).

Será fornecido pela ENTIDADE ADJUDICANTE, **projeto informático com georreferenciação** onde estará contida a informação descrita nos números anteriores.



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

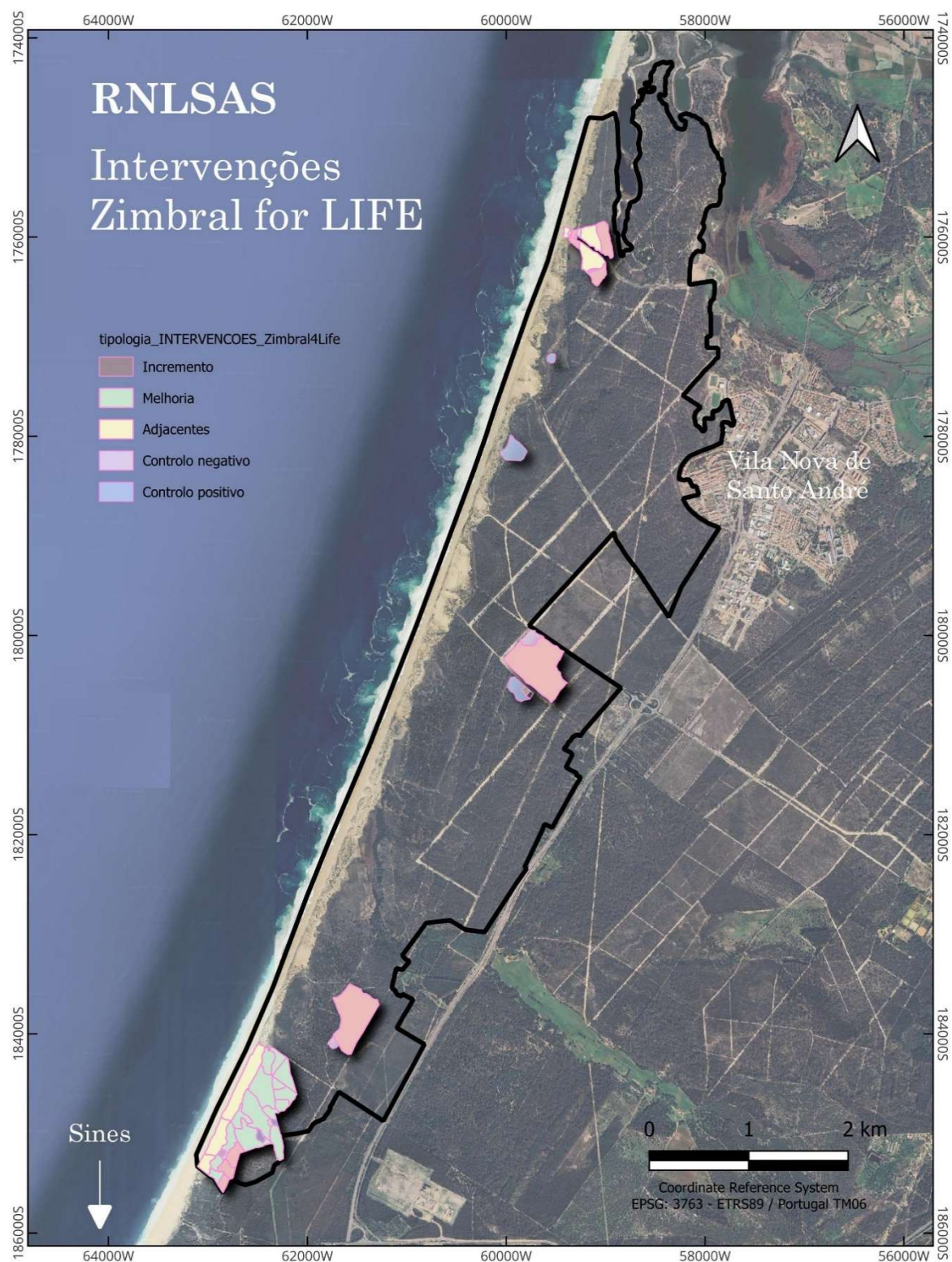


Figura 1. Localização das áreas a intervir na RNLSAS classificadas por tipologia de intervenção.



Tabela 1. Dimensão das áreas a intervir na RNLSAS classificadas por tipologia de intervenção (Melhoria, Incremento e Adjacentes) e por tipologia de habitat (pt1 J.turbinata, pt2 J.navicularis e pt1&pt2).

MELHORIA	
pt1 - J.turbinata	6,763 ha
pt2 - J.navicularis	27,979 ha
pt1 & pt2	10,715 ha
	45,457 ha
INCREMENTO	
pt1 - J.turbinata	8,857 ha
pt2 - J.navicularis	41,262 ha
pt1 & pt2	2,502 ha
	52,621 ha
Melhoria+Incremento	98,078 ha
Adjacentes	23,953 ha
total	122,031 ha

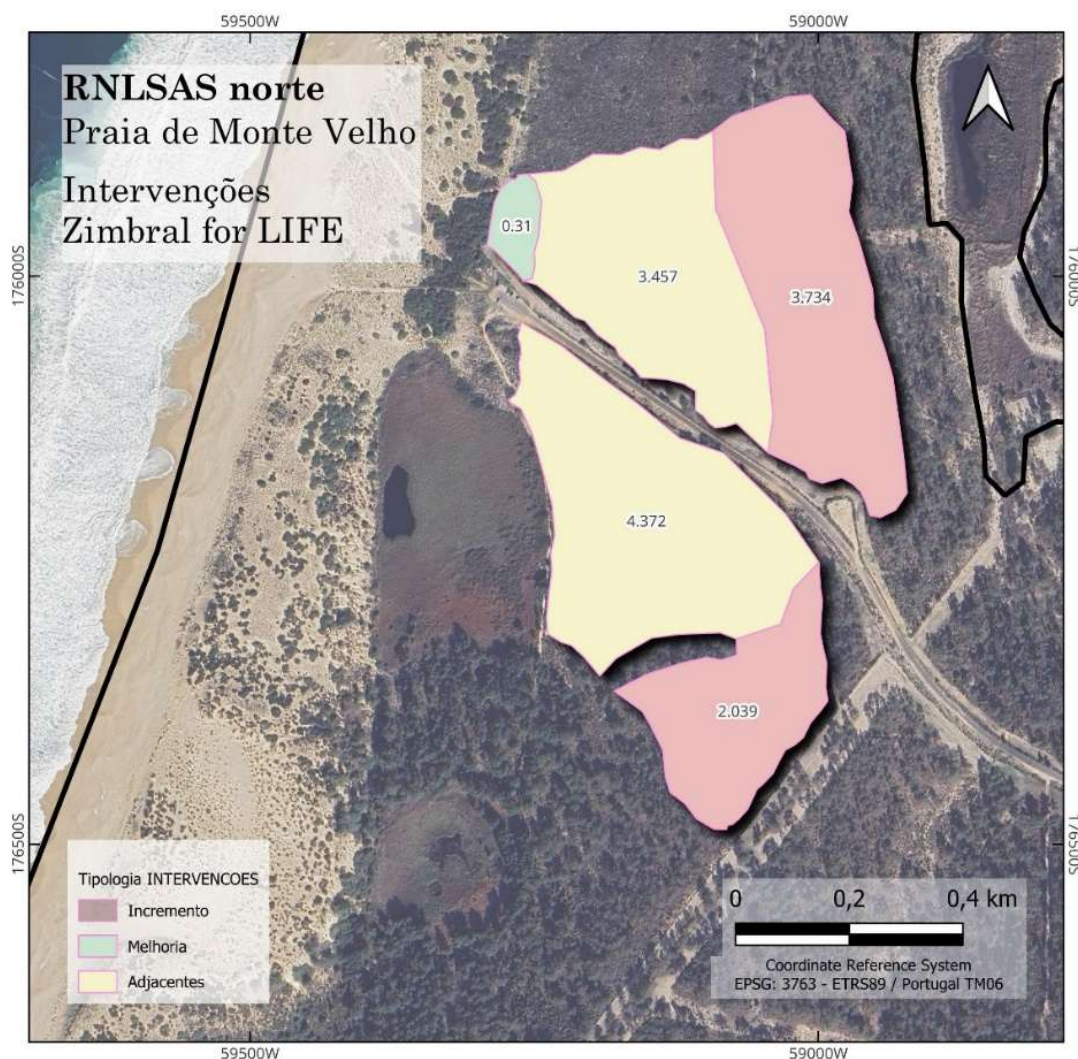


Figura 2. Localização e dimensão das áreas (valores em hectares) a intervir, classificadas por tipologia de intervenção, nas imediações da praia de Monte Velho, situada na zona norte da RNLSAS.



Zimbral
for Life



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

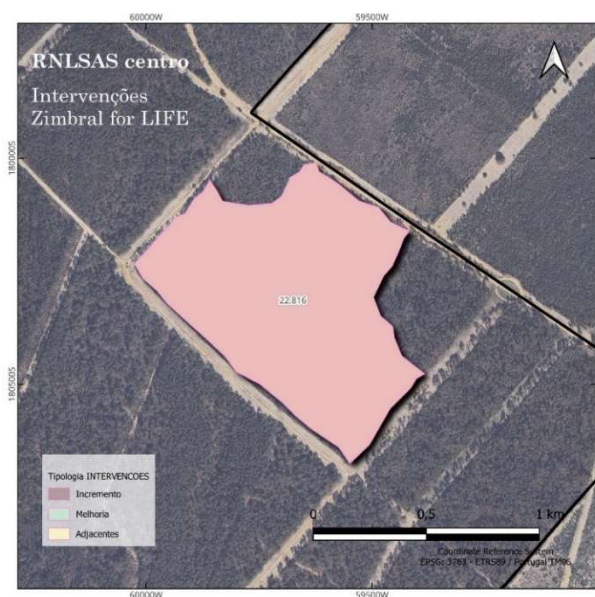


Figura 3. Localização e dimensão da área (valores em hectares) a intervir, situada na zona centro da RNLSAS. Esta área pertence à tipologia de intervenção de Incremento e ocupa 22.816 ha

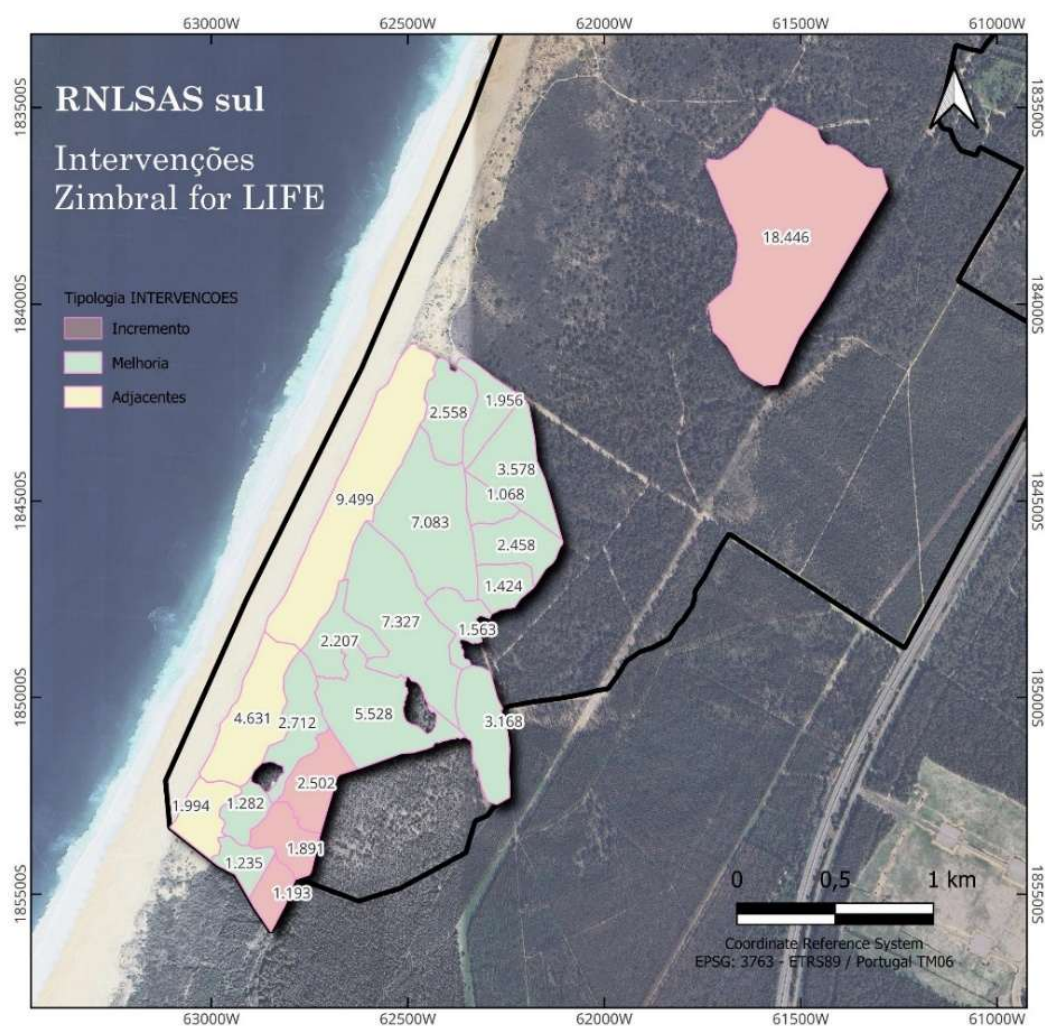


Figura 4. Localização e dimensão das áreas (valores em hectares) a intervir, classificadas por tipologia de intervenção, situadas na zona sul da RNLSAS.



Anexo II

Espécies exóticas invasoras

1. ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

O trabalho de caracterização das áreas identificou nas áreas selecionadas para intervenção, as seguintes espécies exóticas invasoras: *Carpobrotus* spp., *Acacia longifolia*, *Acacia cyclops*, *Acacia melanoxylon*, *Acacia saligna*.

2. ESTIMATIVA DE OCUPAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

Durante a caracterização das áreas de intervenção foram observados e registados, em termos de presença e cobertura de espécies exóticas invasoras, um número considerável de pontos, definidos de forma aleatória. Tendo em conta os dados obtidos, a ocupação estimada de espécies exóticas invasoras nas áreas a intervir foi a seguinte:

<i>Carpobrotus</i> spp.	19,3 ha
<i>Acacia longifolia</i>	6,3 ha
<i>Acacia cyclops</i>	0,5 ha
<i>Acacia melanoxylon</i>	0,1 ha

Os núcleos identificados de *Acacia saligna* já sofreram intervenção e por isso não são aqui referidos.



Anexo III

Espécies características do habitat e previsão de quantidade a plantar

1. ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DO HABITAT 2250 SELECIONADAS PARA PLANTAÇÃO

As espécies características do habitat 2250* que se prevê utilizar nas plantações são as seguintes: *Juniperus navicularis*, *Juniperus turbinata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides subsp. oleoides*, *Osyris lanceolata*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea angustifolia*, *Corema album*, *Quercus pseudococcifera* e *Arbutus unedo*. Conforme disponibilidade, poderá haver alteração desta lista de espécies.

2. QUANTIDADES DE PLANTAS POR ESPÉCIE PREVISTAS PARA PLANTAÇÃO

As quantidades a plantar de espécies características do habitat 2250* serão diferentes conforme a tipologia de habitat (pt1 J.turbinata, pt2 J.navicularis e pt1&pt2) e estão descritas nas tabelas 2 e 3 abaixo apresentadas. Conforme referido no artigo 4, ponto 5, alínea g), as espécies e suas quantidades poderão ser alteradas devido a variações de produção, e consequente disponibilidade, da parte dos parceiros responsáveis pelo desenvolvimento e entrega das plantas

Tabela 2. Distribuição percentual prevista das espécies a plantar em cada tipologia de habitat (pt1 J.turbinata, pt2 J.navicularis e pt1&pt2).

	pt1 J.turb.	pt2 J.nav.	pt1&2
<i>Juniperus navicularis</i>	0%	1%	1%
<i>Juniperus turbinata</i>	28%	0%	22%
<i>Pistacia lentiscus</i>	13%	29%	13%
<i>Rhamnus oleoides</i>	13%	0%	13%
<i>Osyris lanceolata</i>	13%	29%	13%
<i>Rhamnus alaternus</i>	13%	0%	13%
<i>Phillyrea angustifolia</i>	13%	29%	13%
<i>Corema album</i>	2%	2%	2%
<i>Quercus pseudococcifera</i>	5%	0%	5%
<i>Arbutus unedo</i>	0%	10%	5%
	100%	100%	100%



Tabela 3. Previsão de quantidades de plantas por espécie característica a transplantar, por tipologia de intervenção (Melhoria e Incremento) e por tipologia de habitat (pt1 J.turbinata, pt2 J.navicularis e pt1&pt2). Estes valores foram calculados tomando em conta a dimensão de cada área de intervenção e de habitat (tabela 1), a densidade por tipologia de intervenção (referida no ponto 5d do artigo 4 do capítulo II) e a distribuição percentual por espécie (tabela 2).

	TOTAL	MELHORIA			INCREMENTO		
		pt1 J.turb.	pt2 J.nav.	pt1&2	pt1 J.turb.	pt2 J.nav.	pt1&2
<i>Juniperus navicularis</i>	195	0	34	13	0	140	9
<i>Juniperus turbinata</i>	1540	227	0	283	843	0	187
<i>Pistacia lentiscus</i>	5817	106	974	167	391	4068	111
<i>Rhamnus oleoides</i>	775	106	0	167	391	0	111
<i>Osyris lanceolata</i>	5817	106	974	167	391	4068	111
<i>Rhamnus alaternus</i>	775	106	0	167	391	0	111
<i>Phillyrea angustifolia</i>	5817	106	974	167	391	4068	111
<i>Corema album</i>	467	16	67	26	60	281	17
<i>Quercus pseudococcifera</i>	298	41	0	64	151	0	43
<i>Arbutus unedo</i>	1845	0	336	64	0	1403	43
	23 346	812	3 357	1 286	3 011	14 029	851

Anexo IV

Tipologia de coberto arbustivo do habitat e esquemas de plantação

1. TIPOLOGIA DE COBERTO ARBUSTIVO

As áreas de intervenção de Melhoria e de Incremento apresentam diferentes características relativamente ao seu potencial de restauro. Tendo este facto em conta foi criada uma tipologia de coberto arbustivo (figura 5) que será utilizada como critério na fase de plantação.

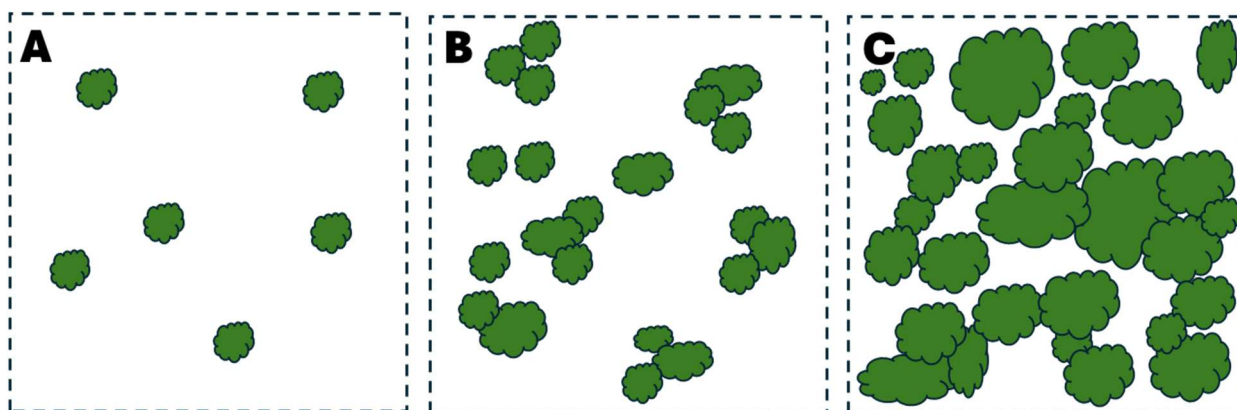


Figura 5. Esquematização de diferentes tipologias de coberto arbustivo: A - áreas com coberto arbustivo reduzido ou inexistente; B - áreas com algum coberto arbustivo e muitas clareiras; C - áreas com bom coberto arbustivo mas com falta de espécies características. Legenda:  - arbusto ou conjunto de arbustos.

Tipo A – Áreas com coberto arbustivo reduzido ou inexistente.

Estas áreas, devido a limpeza exagerada de sobcoberto, são constituídas por clareiras sem coberto arbustivo com diâmetro maior que 60 metros. Estas áreas serão poucas e ocorrerão apenas na tipologia de intervenção de Incremento.

Tipo B – Áreas com algum coberto arbustivo e muitas clareiras.

Zonas com muitas clareiras entre arbustos, mas a maior parte de diâmetro inferior a 60 metros.

Tipo C – Áreas com bom coberto arbustivo, mas com falta de espécies características.

Zonas com poucas ou nenhuma clareiras de dimensão considerável, podendo ter áreas com uma densidade arbustiva sem pontos possíveis de plantação.



2. INSTRUÇÕES E ESQUEMAS DE PLANTAÇÃO

Conforme referido no ponto 5h do artigo 4 do capítulo II, as instruções de plantação, ou seja, se em núcleo ou junto a arbustos existentes, com que compasso e qual o local específico de plantação, serão diferentes conforme a tipologia de coberto arbustivo (ponto anterior e figura 5). As instruções de plantação encontram-se resumidas na tabela 4.

Tabela 4. Resumo das instruções de plantação conforme tipologia de coberto arbustivo (A, B, C)

Tipologia	Características do coberto arbustivo	Ação de plantação	Clareiras / Núcleos	Compasso	Densidade
A	Com coberto arbustivo reduzido ou inexistente	Plantar núcleos de plantas com 9x9m	7 núcleos/ha Afastamento médio de 30m entre núcleos	1,5m entre plantas (7x7=49 plantas por núcleo)	Incremento 7 núcleos/ha Incremento: ±340 pl/ha
B	Com algum coberto arbustivo e muitas clareiras	Plantar junto aos arbustos (30–50cm)	Em zonas com clareiras de diâmetro maior que 60m plantar em núcleos de 9x9m	0,75m	Melhoria: ±120 pl/ha Incremento: ±340 pl/ha
C	Bom coberto arbustivo , mas com falta de espécies características	Plantar junto aos arbustos (30–50cm). Se necessário criar clareiras com 3x3m cortando heliófilas	Clareiras pequenas	0,75m	Melhoria: ±120 pl/ha Incremento: ±340 pl/ha

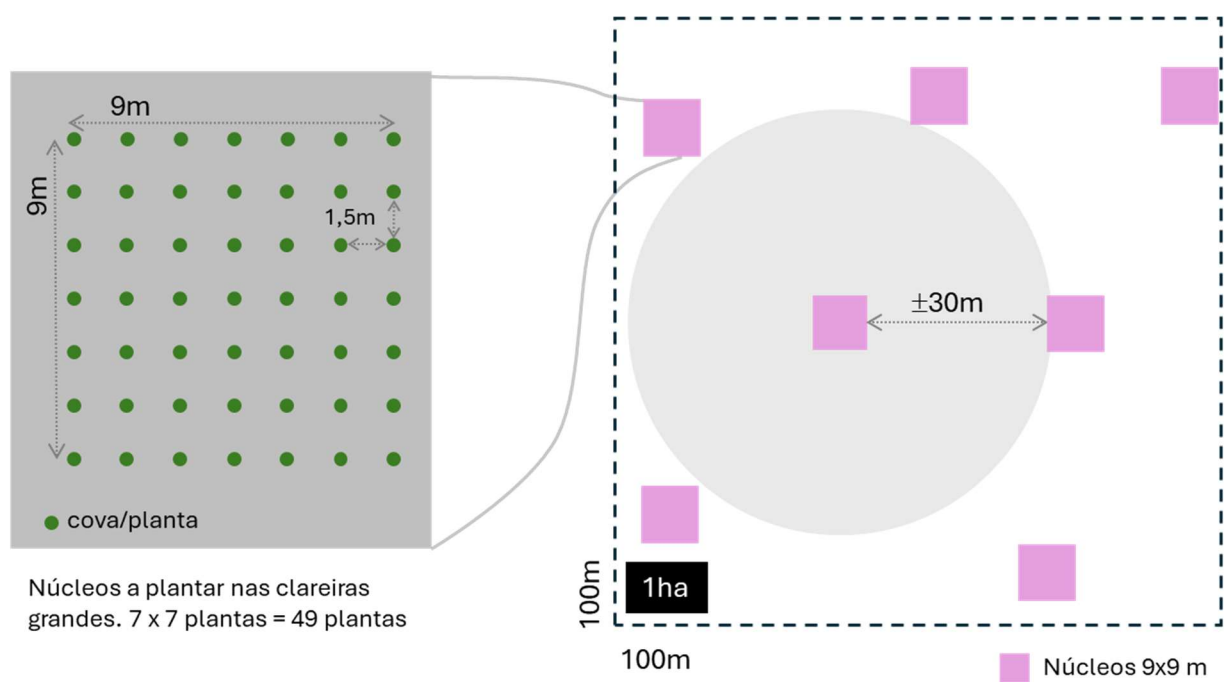


Figura 6. Esquematização de plantação em núcleos nas áreas com tipologia de coberto arbustivo reduzido ou inexistente (Tipo A).



Anexo V

Equipamento necessário

- Veículo para transporte de plantas até locais de intervenção;
- Estilhaçador / Triturador florestal;
- Motosserra;
- Motorroçadora;
- Abre-covas ou Motobrocadora/Perfurador;
- Faca de descasque ou de poda;
- Ancinho;
- Tesouras de poda;
- Serra;
- Machado;
- Sacos de ráfia para entulho de dimensão reduzida (Big bags reutilizáveis);
- Aparelho GPS ou telemóvel com aplicação QFIELD, Google Earth ou outra que permita ler e registar áreas de forma geolocalizada.



Anexo VI

