

PROJETO EXECUÇÃO MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

ECOREDE
ENGENHARIA E SERVIÇOS



Conteúdo

1. ELEMENTOS GERAIS	5
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE (RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO)	5
1.2. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	5
1.3. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	6
2. OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO	6
2.1. UNIDADE INDUSTRIAL DE BATERIAS DE LÍTIO	7
2.2. UNIDADE INDUSTRIAL MADOQUA NH3	7
2.3. UNIDADE INDUSTRIAL MADOQUA POWER 2X	7
2.4. OBRAS DE INFRAESTRUTURAÇÃO DO LOTEAMENTO 1A3	7
2.5. UNIDADE INDUSTRIAL REPSOL	7
2.6. OUTRAS UNIDADES INDUSTRIAIS	7
3. CARATERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA A INTERVIR	8
3.1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA	8
3.1.1. ENQUADRAMENTO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO	8
3.1.2. HIPSOMETRIA	8
3.1.3. DECLIVE	8
3.1.4. EXPOSIÇÃO	8
3.1.5. GRANDES REGIÕES DE ARBORIZAÇÃO	9
3.1.6. HIDROGRAFIA	9
3.1.7. SOLOS	9
3.2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA	9
3.2.1. PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL	9
3.2.2. TEMPERATURA MÉDIA ANUAL	9
3.3. USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO	9
3.4. RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	10
3.4.1. RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)	10





3.4.2.	RESERVA ECOLÓGIA NACIONAL (REN).....	11
3.4.3.	DOMÍNIO HÍDRICO	11
3.4.4.	PROTEÇÃO A LINHAS DE TRANSPORTE E/OU DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	12
3.4.5.	PROTEÇÃO A MARCOS GEODÉSICOS.....	12
3.5.	SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	12
3.5.1.	INFRAESTRUTURAS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	13
3.5.2.	CLASSES DE PERIGOSIDADE	13
3.5.3.	REDE VIÁRIA FLORESTAL.....	13
3.6.	ENQUADRAMENTO NO SISTEMA DE PLANEAMENTO.....	13
3.7.	CARTA DE APTIDÃO PARA A ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO	15
4.	ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO	16
4.1.	ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE EUCALIPTO	16
4.1.1.	ANO 0	16
4.1.2.	ANO 1	18
4.1.3.	ANO 2	19
4.1.4.	ANO 4	19
4.1.5.	ANO 6	20
4.1.6.	ANO 8	20
4.1.7.	ANO 10	20
4.1.8.	ANO 12	21
4.1.9.	ANO 14	21
4.1.10.	ANO 16	21
4.1.11.	ANO 18	22
4.1.12.	ANO 20	22
4.2.	ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE MATOS.....	23
4.2.1.	ANO 0	23
4.2.2.	ANO 1	25
4.2.3.	ANO 2	25



4.2.4.	ANO 4	26
4.2.5.	ANO 6	26
4.2.6.	ANO 8	26
4.2.7.	ANO 10	26
4.2.8.	ANO 12	27
4.2.9.	ANO 14	27
4.2.10.	ANO 16	28
4.2.11.	ANO 18	28
4.2.12.	ANO 20	29
4.3.	ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE PINHEIRO-BRAVO	29
4.3.1.	ANO 0	29
4.3.2.	ANO 1	31
4.3.3.	ANO 2	32
4.3.4.	ANO 4	32
4.3.5.	ANO 6	32
4.3.6.	ANO 8	33
4.3.7.	ANO 10	33
4.3.8.	ANO 12	33
4.3.9.	ANO 14	34
4.3.10.	ANO 16	34
4.3.11.	ANO 18	35
4.3.12.	ANO 20	35
4.4.	INFRAESTRUTURAS	35
4.4.1.	ANO 0	35
4.5.	PLANO PREVISIONAL DE GESTÃO.....	37
4.5.1.	PARCELAS DE FLORESAS DE EUCALIPTO	37
4.5.2.	PARCELAS DE FLORESAS DE MATOS	38
4.5.3.	PARCELAS DE FLORESAS DE PINHEIRO-BRAVO	39



4.5.4.	INFRAESTRUTURAS.....	40
--------	----------------------	----



Av. Visconde de Barreiros, 358
2º andar, 4470-151 Maia

T. 221 450 151
F. 221 450 152
E. geral@ecorede.pt



1. ELEMENTOS GERAIS

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE (RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO)

aicep – Global Parques – Gestão de Áreas empresariais e Serviços S.A., com o NIF 503580929.

1.2. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

O presente empreendimento será instalado nos artigos cadastrais identificados na tabela abaixo, sitos na Freguesia de Sines, Concelho de Sines.

Artigo / Secção	Artigo / Secção	Artigo / Secção
3C	70F	90F
36E	71F	91F
38E	74F	92F
40E	76F	93F
42E	77F	94F
3F	78F	95F
15F	79F	96F
19F	80F	97F
21F	81F	98F
22F	82F	111F
23F	83F	112F
24F	84F	36E
25F	85F	38E
63F	86F	40E
64F	87F	42E
65F	88F	7G1
69F	89F	

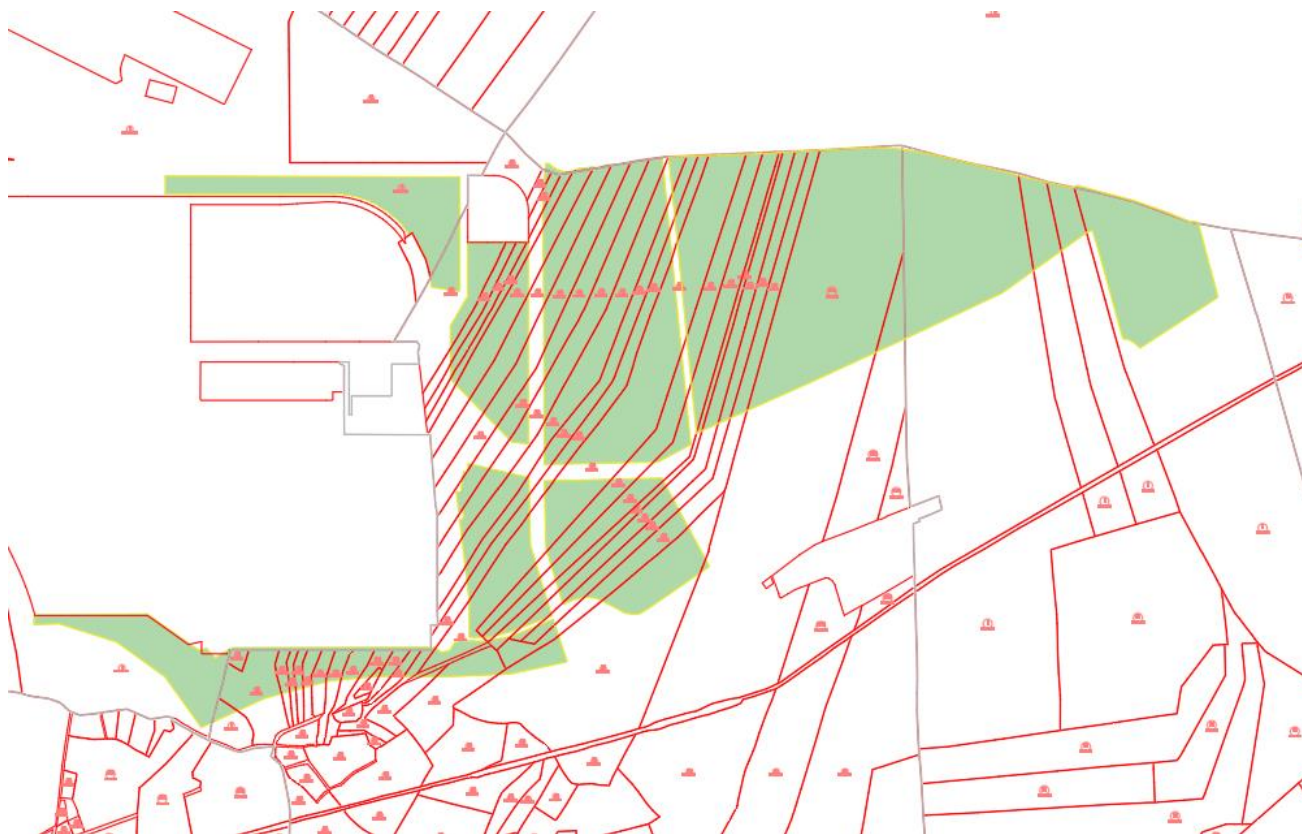
As áreas que têm como objeto a implementação de operações de loteamento e obras de infraestruturação nas unidades A1, A3 e A5 do Plano de Urbanização da Zona Industrial de Sines representam-se esquematicamente na imagem abaixo, sobrepostas à planta de artigos cadastrais.



Av. Visconde de Barreiros, 358
2º andar, 4470-151 Maia

T. 221 450 151
F. 221 450 152
E. geral@ecorede.pt





1.3. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

O projeto de execução das medidas compensatórias determinadas nos termos do Artigo 8.º do Decreto-Lei N.º 169/2001, de 25 de Maio, Alterado pelo Decreto-Lei N.º 155/2004, de 30 de junho, conforme se pode atestar no **ANEXO I**, decorrerá nos prédios descritos na Conservatória do Registo Predial de Santiago do Cacém com os números 1686 e 1787, a que correspondem as matrizes rústicas número 1 da secção G e número 51 da secção H, respetivamente, ambos da União de Freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, e no prédio descrito na Conservatória do Registo Predial de Sines com o número 3965 a que corresponde a matriz rústica número 2 da secção D da Freguesia de Sines.

2. OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 26,65 hectares de povoamento de sobreiro e 2.004 sobreiros isolados para implementação de operações de loteamento e obras de infraestruturação nas unidades de execução A1, A3 e A5 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 33,31 hectares e 4.008 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

Em seguida serão descritos os projetos de execução de medidas compensatórias por unidade industrial.



Av. Visconde de Barreiros, 358
2º andar, 4470-151 Maia

T. 221 450 151
F. 221 450 152
E. geral@ecorede.pt





2.1. UNIDADE INDUSTRIAL DE BATERIAS DE LÍTIO

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 7,66 hectares de povoamento de sobreiro e 293 sobreiros isolados para implementação da Unidade Industrial de Baterias de Lítio na unidade de execução A3 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 9,58 hectares e 586 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

2.2. UNIDADE INDUSTRIAL MADOQUA NH3

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 5,44 hectares de povoamento de sobreiro e 170 sobreiros isolados para implementação da Unidade Industrial **MADOQUA NH3** na unidade de execução A3 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 6,80 hectares e 340 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

2.3. UNIDADE INDUSTRIAL MADOQUA POWER 2X

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 0,79 hectares de povoamento de sobreiro e 95 sobreiros isolados para implementação da Unidade Industrial **MADOQUA POWER 2X** na unidade de execução A3 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 0,99 hectares e 190 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

2.4. OBRAS DE INFRAESTRUTURAÇÃO DO LOTEAMENTO 1A3

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 3,92 hectares de povoamento de sobreiro e 241 sobreiros isolados para a realização de **OBRAS DE INFRAESTRUTURAÇÃO DO LOTEAMENTO 1A3** na unidade de execução A3 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 4,90 hectares e 482 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

2.5. UNIDADE INDUSTRIAL REPSOL

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 3,47 hectares de povoamento de sobreiro e 99 sobreiros isolados para implementação da Unidade Industrial **REPSOL** na unidade de execução A3 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 4,34 hectares e 198 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.

2.6. OUTRAS UNIDADES INDUSTRIAIS

Execução das medidas compensatórias pela conversão de 5,37 hectares de povoamento de sobreiro e 1.106 sobreiros isolados para implementação de operações de loteamento e obras de infraestruturação nas unidades de execução A1, A3 e A5 do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logísticas de Sines a concretizar por criação de 6,70 hectares e 2.212 sobreiros de nova área de povoamento de sobreiro.





3. CARATERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA A INTERVIR

3.1. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

3.1.1. ENQUADRAMENTO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

Para o presente projeto de execução das medidas compensatórias determinadas nos termos do Artigo 8.º do Decreto-Lei N.º 169/2001, de 25 de Maio, Alterado pelo Decreto-Lei N.º 155/2004, de 30 de junho, foi estudado uma área de 275,68 hectares, conforme se pode comprovar no mapa apresentado no **ANEXO II**, localiza-se na Freguesia de Sines pertencente ao Concelho de Sines e na União das Freguesias de Santiago do Cacém, Santa Cruz e São Bartolomeu da Serra, pertencente ao Concelho de Santiago do Cacém, ambos pertencentes ao Distrito de Setúbal.

No que diz respeito à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), a área onde decorrerá o projeto de execução de medidas compensatórias encontra-se inserida na região NUTS de nível II do Alentejo e na região NUTS de nível III do Alentejo Litoral.

3.1.2. HIPSOMETRIA

No que respeita à hipsometria da área de estudo, e conforme se pode constatar no mapa apresentado no **ANEXO III**, referente às curvas de nível, verifica-se que não existem zonas de cota muito elevada. De uma forma geral, pode observar-se que a altitude varia entre os 80 metros e os 190 metros o que, no que respeita à altitude, é uma zona ótima para a arborização de Sobreiro.

3.1.3. DECLIVE

A análise do mapa de declives apresentado no **ANEXO IV** permite constatar que a área de estudo possui um relevo pouco acidentado, onde predominam os declives suaves uma vez que em 90% da superfície da área de estudo os declives não vão além dos 10°).

Assim, podemos concluir que é possível que as operações ocorram por processados mecanizados e que o processo erosivo é praticamente nulo.

3.1.4. EXPOSIÇÃO

A análise do mapa de exposições apresentado no **ANEXO V** permite constatar que na área de estudo predomina a exposição plano e a exposição sul.

As zonas expostas a sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as restantes, por isso, no que respeita à arborização, o facto da área de estudo ser predominante exposta a sul poderá colocar em causa o sucesso da plantação pelo que a rega deverá ser uma das operações a contemplar no presente projeto.





3.1.5. GRANDES REGIÕES DE ARBORIZAÇÃO

A presente área de estudo, segundo as grandes regiões de arborização, situa-se na região basal submediterrânea que é predominantemente a região da *Quercus suber*.

3.1.6. HIDROGRAFIA

Na presente área de estudo existe uma linha de água torrencial ou temporária com 2,23 quilómetros em que será necessário estabelecer a faixa de proteção ao longo dos cursos de água.

3.1.7. SOLOS

Ao nível dos solos presentes na área de estudo e conforme se pode constatar no **ANEXO VI** predominam os cambissolos éutricos mas também existe litossolos éutricos.

3.2. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

A caraterização climática foi realizada com base na cartografia disponibilizada na Agência Portuguesa do Ambiente.

3.2.1. PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL

A quantidade de precipitação anual e a sua distribuição é um fator climático de extrema importância no que respeita ao planeamento da arborização.

Para o sucesso de arborizações de Sobreiro, a precipitação média anual não deverá nunca ser inferior a 400mm, situando-se o ótimo entre os 600 e os 800mm.

Assim, e conforme poderá ser confirmado no **ANEXO VII**, área de estudo apresenta uma precipitação média anual entre os 700 e os 800mm, o que se considera situar-se no intervalo ótimo para a realização de arborização de Sobreiro.

3.2.2. TEMPERATURA MÉDIA ANUAL

Os concelhos de Santiago do Cacém e Sines apresentam uma elevada variação intra-anual na temperatura e na precipitação, com verões quentes e secos e invernos húmidos de temperaturas mais baixas, típico de zonas de clima mediterrânico.

Para o sucesso de arborizações de Sobreiro, a temperatura média anual deverá estar entre os 15 e os 19°C.

Assim, e conforme poderá ser verificado no **ANEXO VIII**, a área de estudo apresenta uma temperatura média anual entre os 15 e os 17,5°C, o que se consideram temperaturas ótimas para a realização de arborização de Sobreiro.

3.3. USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

Conforme se pode comprovar no **TABELA 1** e no **ANEXO IX**, na área de estudo predomina a ocupação florestal que abrange 235,18 hectares (85% da área de estudo total).





Tabela 1 – Ocupação do solo na área de estudo

Uso e Ocupação do Solo	Área (ha)
Agricultura	16,69
Florestas	235,18
Pastagens	23,55
Superfícies agroflorestais (SAF)	0,27

De acordo com a **TABELA 2** e com o **ANEXO IX**, a ocupação que predominante é constituída essencialmente por montado de sobreiro, que ocupa uma área significativa de 152,28 hectares, o que corresponde a 65% de área de povoamentos florestais.

Tabela 2 – Distribuição das espécies florestais na área de estudo

Espécies Florestais	Área (ha)
Florestas de eucalipto	31,90
Florestas de outras folhosas	0,30
Florestas de pinheiro-bravo	42,05
Florestas de pinheiro-manso	8,70
Florestas de sobreiro	152,24

Assim, o objetivo do presente projeto é reconverter as florestas de eucalipto e de pinheiro-bravo em montados de sobreiro.

3.4. RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

3.4.1. RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL (RAN)

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) define-se como o conjunto de terras que, em virtude das suas características, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos, apresentam maior aptidão para a atividade agrícola

Assim, a RAN é um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública, pelo estabelecimento de um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, e que desempenha um papel fundamental na preservação do recurso solo e a sua afetação à agricultura.

Os objetivos da RAN são:

- Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;



- ▶ Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- ▶ Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- ▶ Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- ▶ Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- ▶ Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- ▶ Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelem inaceitáveis para a perenidade do recurso solo.

Pelo exposto, a presente área de estudo e conforme se pode verificar no **ANEXO X** apresenta uma área 76,76 hectares referente à RAN e que se consubstancia numa restrição de utilidade pública.

3.4.2. RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

As áreas REN são sujeitas a um regime de restrição de utilidade pública que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

O Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN) em vigor foi instituído pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, diploma recentemente alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. As condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com a REN são definidos na A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

A integração de áreas na REN obedece a orientações estratégicas de âmbito nacional e regional (OENR), diretrizes e critérios de delimitação previstas no RJREN, e é concretizada através da elaboração de cartas de delimitação da REN a nível municipal.

A Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais no RJREN.

Assim, pode-se visualizar no **ANEXO XI** que a área de estudo do presente e projeto possui 226,49 hectares em REN o que significa que são objeto de proteção especial.

3.4.3. DOMÍNIO HÍDRICO

Conforme já definido no número 3.1.6., referente à rede hidrográfica, existe uma linhas de água torrencial ou temporária onde existe a necessidade de efetuar a faixa de proteção da mesma.



Entende-se por faixa de proteção de linhas de água – a faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha de que limita o leito das águas com as seguintes larguras:

- ▶ Linhas de água torrenciais ou temporárias: 5 metros;
- ▶ Linhas de água permanentes não navegáveis: 10 metros;
- ▶ Linhas de água permanente e navegáveis: de 30 a 50 metros.

Assim, a faixa de proteção da linha de água na presente área de estudo é de 2,23 hectares.

3.4.4. PROTEÇÃO A LINHAS DE TRANSPORTE E/OU DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

No âmbito do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão é necessário garantir a segurança de exploração das linhas pelo que na zona de proteção proceder-se-á ao corte ou decote de árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos condutores às árvores, bem como das que, por queda não garantam em relação aos condutores, na hipótese máxima sem sobrecarga de vento, a distância mínima de 1,5 metros.

Assim, e com vista a garantir a segurança da exploração das linhas, a zona de proteção terá a largura máxima de:

- ▶ 15 metros, para linhas de 2.ª classe;
- ▶ 25 metros, para linhas de 3.ª classe de tensão nominal igual ou inferior a 60kV;
- ▶ 45 metros, para linhas de 3.ª classe de tensão nominal igual ou inferior a 60kV.

Na presente área de estudo existem e conforme se pode visualizar no **ANEXO XII** existe duas linhas da EDP e 4 linhas da REN que contemplam 14,95 hectares no que respeita à faixa da zona de proteção das linhas elétricas referidas.

3.4.5. PROTEÇÃO A MARCOS GEODÉSICOS

Todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT).

A RGN e a RNGAP encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril.

Segundo o Decreto-Lei referido deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Pelo exposto, no **ANEXO XIII** é possível visualizar a zona de proteção do marco geodésico presente na área de estudo.

3.5. SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDOS

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de Outubro, na sua versão mais recente, estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento.



As redes de defesa infraestruturam o território de acordo com o planeamento de gestão integrada de fogos rurais, para defesa de pessoas, animais e bens, e estão do fogo rural.

3.5.1. INFRAESTRUTURAS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Após consulta do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santiago do Cacém e Sines 2019 – 2028, verifica-se a existência de 36,28 hectares de faixas de gestão de combustível na área de estudo, conforme poder ser visualizado no **ANEXO XIV**.

3.5.2. CLASSES DE PERIGOSIDADE

Em consonância com o Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Santiago do Cacém e Sines 2019 – 2028, na área de estudo do presente projeto e conforme se pode visualizar no **ANEXO XV** as classes de perigosidade que predominam são a média e a baixa o que podemos concluir que a área em causa não é muito suscetível a incêndios florestais o que poderá beneficiar a arborização em causa.

3.5.3. REDE VIÁRIA FLORESTAL

Para o presente projeto e, se aplicável, beneficiar-se-á 10,19 quilómetros de rede viária florestal em que se considerou a plataforma da rede viária florestal com uma largura de 6 metros.

3.6. ENQUADRAMENTO NO SISTEMA DE PLANEAMENTO

A presente área de estudo e conforme pode ser consultado no **ANEXO XVI** situa-se no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo nas sub-regiões homogéneas dos Pinhais do Alentejo Litoral e na das Serras do Litoral e Montados de Santiago, sendo que a sub-região homogénea que predomina é a do Pinhais do Alentejo Litoral.

Em conformidade com a Portaria n.º 54/2019, na sub-região homogénea Pinhais do Alentejo Litoral, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- ▶ Função geral de conservação de *habitats*, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- ▶ Função geral de produção;
- ▶ Função geral de proteção.

Nesta sub-região homogénea devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

- ▶ Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*);
- ▶ Eucalipto (*Eucalyptus* spp.);
- ▶ Medronheiro (*Arbutus unedo*)
- ▶ Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*)
- ▶ Pinheiro-manso (*Pinus pinea*)

- ▶ **Sobreiro (*Quercus suber*)**
- ▶ Ripícolas
- ▶ Azinheira (*Quercus rotundifolia*)
- ▶ Carvalho-português (*Quercus faginea*, preferencialmente *Q. faginea* subsp. *Broteroi*);
- ▶ Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*);
- ▶ Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*);
- ▶ Cipreste-da-califórnia (*Cupressus macrocarpa*);
- ▶ Nogueira (*Juglans* spp.);
- ▶ Pinheiro-de-alepo (*Pinus halepensis*).

Em semelhança com a Portaria n.º 54/2019, na sub-região homogénea Serras do Litoral e Montados de Santiago, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- ▶ Função geral de produção;
- ▶ Função geral de proteção;
- ▶ Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

Nesta sub-região homogénea devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

- ▶ Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*);
- ▶ Azinheira (*Quercus rotundifolia*);
- ▶ Carvalho-português (*Quercus faginea*, preferencialmente *Q. faginea* subsp. *Broteroi*);
- ▶ Eucalipto (*Eucalyptus* spp.);
- ▶ Medronheiro (*Arbutus unedo*)
- ▶ Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*)
- ▶ Pinheiro-de-alepo (*Pinus halepensis*);
- ▶ Pinheiro-manso (*Pinus pinea*)
- ▶ **Sobreiro (*Quercus suber*)**
- ▶ Ripícolas
- ▶ Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*);
- ▶ Castanheiro (*Castanea sativa*);



- ▶ Cedro-do-buçaco (*Cupressus lusitânica*);
- ▶ Cerejeira (*Prunus avium*);
- ▶ Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*);
- ▶ Cipreste-da-califórnia (*Cupressus macrocarpa*);
- ▶ Nogueira (*Juglans* spp.)

3.7. CARTA DE APTIDÃO PARA A ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO

Na sequência do estudo feito, considerando todas as restrições existentes na área de estudo podemos concluir que existem 45,26 hectares com aptidão para executar projetos de execução de medidas compensatórias, sendo que 27,02 hectares são parcelas de Florestas de eucalipto, 7,21 hectares são parcelas de Florestas de matos e 11,03 hectares são parcelas de Florestas de pinheiro-bravo, conforme se apresenta no **ANEXO XVII** e se pode ler na **TABELA 3**.

Tabela 3 – Distribuição das parcelas com aptidão para a Arborização/Rearborização

Parcelas	Área (ha)
Florestas de eucalipto	27,02
Florestas de matos	7,21
Florestas de pinheiro-bravo	11,03
Total	45,26

É importante referir que os 7,21 hectares de matos na carta de ocupação de uso do solo estão caracterizados como Florestas de pinheiro-bravo mas aquando da visitar ao terreno foi possível atestar que nas parcelas referidas agora a ocupação é de matos.

Assim, para efeitos de medidas compensatórias a distribuição das áreas a arborizar ou a rearborizar são as seguintes:

- ▶ Criação de 11,05 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para a implementação da Unidade Industrial de Baterias de Lítio;
- ▶ Criação de 7,65 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para a implementação da Unidade Industrial **MADOQUA NH3**;
- ▶ Criação de 1,47 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para a implementação da Unidade Industrial **MADOQUA POWER 2X**;
- ▶ Criação de 6,11 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para a realização de **obras de infraestruturação no loteamento 1A3**;

- ▶ Criação de 4,84 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para a implementação da Unidade Industrial REPSOL;
- ▶ Criação de 12,23 hectares de nova área de povoamento de sobreiro para implementação de novas operações de loteamento e obras de infraestruturação;
- ▶ Ficam disponíveis 1,91 hectares para criação de nova área de povoamento para qualquer necessidade futura.

4. ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO

No presente projeto de execução das medidas compensatórias pretender-se arborizar/rearborizar parcelas com florestas de eucalipto e parcelas com florestas de pinheiro-bravo que tem como objetivo a produção de cortiça.

A função de produção do presente projeto visa a contribuição dos espaços florestais para o bem-estar material da sociedade. Engloba com subfunções gerais a produção de madeira, a produção de biomassa para energia, a produção de cortiça, a produção de frutos e sementes e a produção de outros materiais vegetais e orgânicos.

Assim, em conformidade com o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, n que respeito às normas e modelos gerias de silvicultura e gestão, este projeto rege-se pelo PD21 – Condução do montado e sobreiral.

4.1. ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE EUCALIPTO

4.1.1. ANO 0

No ano zero realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ SINALIZAÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL

Previamente ao início dos trabalhos será sinalizada a regeneração natural existente por forma a garantir a preservação da mesma.

▶ DESTRUIÇÃO DE CEPOS DE EUCALIPTO

Por forma a erradicar a presença do eucalipto nas áreas a arborizar/rearborizar, todos os cepos de eucalipto serão destruídos por recurso a enxó.

▶ PREPARAÇÃO DO TERRENO

Por preparação do terreno entende-se um conjunto de operações que nas condições habituais envolve destruição da vegetação existente e um trabalho geral do solo, no sentido de fornecer às plantas as melhores condições de sucesso de instalação.



O **controlo da vegetação espontânea** far-se-á por recurso a grade de discos uma vez que apresenta a vantagem de alargar o período em que fica garantida a não concorrência das plantas arbustivas e herbáceas e de constituir simultaneamente uma boa mobilização do solo com enterramento dos matos.

Após a conclusão do controlo da vegetação espontânea e previamente à preparação do solo far-se-á a **marcação e piquetagem** que consiste na definição das linhas de plantação.

A **preparação do solo**, isto é, de intervenção direta sobre o solo, visa, por um lado, a criação de camadas superiores do solo bem arejadas, capazes de facilmente permitirem a penetração das raízes mais ou menos profundas em busca da alimentação mineral, em boas condições de respiração e, por outro lado, particularmente para os climas quentes e secos, a criação de condições de armazenamento de água, reservas necessárias aos períodos de crescimento vegetativo.

No presente projeto a preparação do solo será pela operação de ripagem com armação de vala e câmoros à curva de nível, uma vez que esta operação apresenta três objetivos teóricos:

- 1) Mobilização superficial do solo, com fins gerais de qualquer tipo de preparação do solo, para fácil penetração das raízes, em meio convenientemente arejado.

Simultaneamente, consegue-se uma maior espessura do solo, onde mais facilmente se infiltra a água da chuva, criando assim maiores disponibilidades, com as quais se consegue contrariar as carências hídricas de verão. Aliás, a dessecação que necessariamente se verificará na porção mais superficial dessa camada mobilizada, originando a espécie de “mulch” opõe-se a quaisquer perdas de água por difusão capilar e evaporação ao longo da estação seca.

- 2) Mobilização em profundidade do solo, no sentido não só de evitar o inconveniente anterior, mas de aumentar a zona de “abastecimento” em elementos minerais e, principalmente, de formar um “reservatório hídrico” mais vasto, o qual se destinará a ser utilizado na época seca. É, entretanto, importante que este “reservatório que, não esteja disponível em pleno, mas sim que vá gradualmente satisfazendo as necessidades em água ao longo da época seca.

- 3) A armação do solo: por um lado,

- Com o objetivo de formar uma zona de retenção de água, a aproveitar por infiltração, e não a perder por escoamento superficial e, simultaneamente, favorecer a acumulação, na zona, dos materiais mais finos arrastados dos espaços entre as sucessivas linhas armadas, e, por outro lado, mais caracteristicamente,
- Com o objetivo de deslocar para maior profundidade, relativamente à posição das raízes das plantas, o reservatório hídrico estival, evitando que este seja bruscamente esgotado quando se inicia a época quente e seca.

Consegue-se deste modo uma camada humedecida de espessura uniforme, se passa com a abertura duma vala, por vezes complementada com rasgamento do solo em profundidade, a uma espessura da mesma camada humedecida mui maior nessa zona, embora no câmoros, se verifique diminuição de tal espessura. O reservatório



hídrico assim acrescido, não só por ser maior, mas pelo maior afastamento do seu limite inferior, satisfaz o objetivo de não pôr em pleno à disposição das raízes das plantas as disponibilidades em água. Por outro lado, aquelas, ficam a dispor duma zona de terra maior, convenientemente mobilizada.

A ripagem prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo até profundidades variáveis, 60-70cm, com o objetivo direto de criar condições para o futuro desenvolvimento dos raízes e aumento de capacidade de armazenamento em água.

Assim, propomos uma intervenção mais intensa que envolve o rompimento e mobilização em profundidade seguido de armação em vala e câmara ao qual chamamos de operação de ripagem com armação de vala e câmara.

▶ PLANTAÇÃO

A operação de plantação será efetuada entre outubro e novembro, às primeiras chuvas, e serão instaladas plantas de torrão de sobreiro num compasso de 5 metros x 5 metros (400 árvores/hectare).

Quanto à idade e dimensões das plantas a empregar são igualmente bastante variáveis os casos, assim como as condições ligadas à espécie (resistência às transplantações, rapidez de crescimento, facilidade de pagamento), ao clima (em especial, as características de aridez) e aos sistemas de preparação do solo adotados.

A idade do material vivo a instalar é muito diversa. Pode dizer-se, dum modo geral, que se utilizam plantas de seminário com 1-2 anos e consideram-se habitualmente como dimensões médias das plantas as de 15-30 cm para as coníferas e 25-50 cm para as folhosas.

Assim, no presente projeto prevemos instalar plantas de torrão com 1-2 anos e uma altura de 25-50 cm.

▶ ADUBAÇÃO

Aquando da plantação em cada cova será colocado 60 gramas de adubo de libertação lenta com a 11-22-9 com microelementos de Boro.

▶ COLOCAÇÃO DE PROTETORES INDIVIDUAIS

Aquando da plantação, será colocado em cada planta protetor individual biodegradável com uma altura mínima de 50 centímetros.

4.1.2. ANO 1

No ano um realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ REGA

No ano seguinte ao da plantação, nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro, uma vez por semana, efetuar-se-á a rega localizada onde cada planta será regada com 5 litros de água, por forma a garantir o sucesso da plantação.



► SACHA E AMONTOA

Um ano após a plantação proceder-se-á à realização da sacha e amontoa que consiste na mobilização localizada do solo, junto às plantas, evitando o seu descalçamento e reduzindo os níveis de dessecação. Em simultâneo elimina-se a vegetação espontânea que aí se formou.

► RETANCHA

A retanCHA visa a substituição das plantas que não “vingaram”, isto é, compensar as quebras ou falhas da plantação, as quais podem atingir por vezes percentagens de 20-30% da densidade inicial. Realizam-se normalmente no ano seguinte, quando muito, 2 anos depois, da primeira operação de instalação.

Assim, no presente projeto a operação de retanCHA será realizada no ano seguinte ao da conclusão da operação de plantação.

4.1.3. ANO 2

No ano dois realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destorroador de correntes e/ou motorroçador.

4.1.4. ANO 4

No ano quatro realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destorroador de correntes e/ou motorroçador.



4.1.5. ANO 6

No ano seis realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.1.6. ANO 8

No ano oito realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.1.7. ANO 10

No ano dez realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

▶ 1.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na primeira poda de formação, será dada a prioridade eliminação das forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação de ramos mãos próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos.



4.1.8. ANO 12

No ano doze realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

▶ 1.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade inicial. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.1.9. ANO 14

No ano catorze realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.1.10. ANO 16

No ano dezasseis realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação

espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade existente. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.1.11. ANO 18

No ano dezoito realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na segunda poda formação, após os fustes terem ultrapassado os 3 metros de altura, serão corrigidas quaisquer anomalias e acabar-se-á de limpar o fuste até à altura, no mínimo, de 3 metros.

4.1.12. ANO 20

No ano vinte realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.



4.2. ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE MATOS

4.2.1. ANO 0

No ano zero realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► SINALIZAÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL

Previamente ao início dos trabalhos será sinalizada a regeneração natural existente por forma a garantir a preservação da mesma.

► PREPARAÇÃO DO TERRENO

Por preparação do terreno entende-se um conjunto de operações que nas condições habituais envolve destruição da vegetação existente e um trabalho geral do solo, no sentido de fornecer às plantas as melhores condições de sucesso de instalação.

O **controlo da vegetação espontânea** far-se-á por recurso a grade de discos uma vez que apresenta a vantagem de alargar o período em que fica garantida a não concorrência das plantas arbustivas e herbáceas e de constituir simultaneamente uma boa mobilização do solo com enterramento dos matos.

Após a conclusão do controlo da vegetação espontânea e previamente à preparação do solo far-se-á a **marcação e piquetagem** que consiste na definição das linhas de plantação.

A **preparação do solo**, isto é, de intervenção direta sobre o solo, visa, por um lado, a criação de camadas superiores do solo bem arejadas, capazes de facilmente permitirem a penetração das raízes mais ou menos profundas em busca da alimentação mineral, em boas condições de respiração e, por outro lado, particularmente para os climas quentes e secos, a criação de condições de armazenamento de água, reservas necessárias aos períodos de crescimento vegetativo.

No presente projeto a preparação do solo será pela operação de ripagem com armação de vala e cômoro à curva de nível, uma vez que esta operação apresenta três objetivos teóricos:

- 1) Mobilização superficial do solo, com fins gerais de qualquer tipo de preparação do solo, para fácil penetração das raízes, em meio convenientemente arejado.

Simultaneamente, consegue-se uma maior espessura do solo, onde mais facilmente se infiltra a água da chuva, criando assim maiores disponibilidades, com as quais se consegue contrariar as carências hídricas de verão. Aliás, a dessecação que necessariamente se verificará na porção mais superficial dessa camada mobilizada, originando a espécie de “mulch” opõe-se a quaisquer perdas de água por difusão capilar e evaporação ao longo da estação seca.

- 2) Mobilização em profundidade do solo, no sentido não só de evitar o inconveniente anterior, mas de aumentar a zona de “abastecimento” em elementos minerais e, principalmente, de formar um “reservatório hídrico” mais vasto, o qual se destinará a ser utilizado na época seca. É, entretanto, importante que este “reservatório que,



não esteja disponível em pleno, mas sim que vá gradualmente satisfazendo as necessidades em água ao longo da época seca.

3) A armação do solo: por um lado,

- Com o objetivo de formar uma zona de retenção de água, a aproveitar por infiltração, e não a perder por escoamento superficial e, simultaneamente, favorecer a acumulação, na zona, dos materiais mais finos arrastados dos espaços entre as sucessivas linhas armadas, e, por outro lado, mais caracteristicamente,
- Com o objetivo de deslocar para maior profundidade, relativamente à posição das raízes das plantas, o reservatório hídrico estival, evitando que este seja bruscamente esgotado quando se inicia a época quente e seca.

Consegue-se deste modo uma camada humedecida de espessura uniforme, se passa com a abertura duma vala, por vezes complementada com rasgamento do solo em profundidade, a uma espessura da mesma camada humedecida mui maior nessa zona, embora no câmara, se verifique diminuição de tal espessura. O reservatório hídrico assim acrescido, não só por ser maior, mas pelo maior afastamento do seu limite inferior, satisfaz o objetivo de não pôr em pleno à disposição das raízes das plantas as disponibilidades em água. Por outro lado, aquelas, ficam a dispor duma zona de terra maior, convenientemente mobilizada.

A ripagem prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo até profundidades variáveis, 60-70cm, com o objetivo direto de criar condições para o futuro desenvolvimento dos raízes e aumento de capacidade de armazenamento em água.

Assim, propomos uma intervenção mais intensa que envolve o rompimento e mobilização em profundidade seguido de armação em vala e câmara ao qual chamamos de operação de ripagem com armação de vala e câmara.

▶ PLANTAÇÃO

A operação de plantação será efetuada entre outubro e novembro, às primeiras chuvas, e serão instaladas plantas de torrão de sobreiro num compasso de 5 metros x 5 metros (400 árvores/hectare).

Quanto à idade e dimensões das plantas a empregar são igualmente bastante variáveis os casos, assim como as condições ligadas à espécie (resistência às transplantações, rapidez de crescimento, facilidade de pagamento), ao clima (em especial, as características de aridez) e aos sistemas de preparação do solo adotados.

A idade do material vivo a instalar é muito diversa. Pode dizer-se, dum modo geral, que se utilizam plantas de seminário com 1-2 anos e consideram-se habitualmente como dimensões médias das plantas as de 15-30 cm para as coníferas e 25-50 cm para as folhosas.

Assim, no presente projeto prevemos instalar plantas de torrão com 1-2 anos e uma altura de 25-50 cm.





▶ ADUBAÇÃO

Aquando da plantação em cada cova será colocado 60 gramas de adubo de libertação lenta com a 11-22-9 com microelementos de Boro.

▶ COLOCAÇÃO DE PROTETORES INDIVIDUAIS

Aquando da plantação, será colocado em cada planta protetor individual biodegradável com uma altura mínima de 50 centímetros.

4.2.2. ANO 1

No ano um realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ REGA

No ano seguinte ao da plantação, nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro, uma vez por semana, efetuar-se-á a rega localizada onde cada planta será regada com 5 litros de água, por forma a garantir o sucesso da plantação.

▶ SACHA E AMONTOA

Um ano após a plantação proceder-se-á à realização da sacha e amontoa que consiste na mobilização localizada do solo, junto às plantas, evitando o seu descalçamento e reduzindo os níveis de dessecação. Em simultâneo elimina-se a vegetação espontânea que aí se formou.

▶ RETANCHA

A retanCHA visa a substituição das plantas que não “vingaram”, isto é, compensar as quebras ou falhas da plantação, as quais podem atingir por vezes percentagens de 20-30% da densidade inicial. Realizam-se normalmente no ano seguinte, quando muito, 2 anos depois, da primeira operação de instalação.

Assim, no presente projeto a operação de retanCHA será realizada no ano seguinte ao da conclusão da operação de plantação.

4.2.3. ANO 2

No ano dois realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destorroador de correntes e/ou motorroçador.



4.2.4. ANO 4

No ano quatro realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.2.5. ANO 6

No ano seis realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.2.6. ANO 8

No ano oito realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.2.7. ANO 10

No ano dez realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação

espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 1.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na primeira poda de formação, será dada a prioridade eliminação das forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação de ramos mortos próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos.

4.2.8. ANO 12

No ano doze realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 1.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade inicial. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.2.9. ANO 14

No ano catorze realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.



4.2.10. ANO 16

No ano dezasseis realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade existente. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.2.11. ANO 18

No ano dezoito realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na segunda poda formação, após os fustes terem ultrapassado os 3 metros de altura, serão corrigidas quaisquer anomalias e acabar-se-á de limpar o fuste até à altura, no mínimo, de 3 metros.



4.2.12. ANO 20

No ano vinte realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.3. ARBORIZAÇÃO/REARBORIZAÇÃO EM PARCELAS DE FLORESTAS DE PINHEIRO-BRAVO

4.3.1. ANO 0

No ano zero realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ SINALIZAÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL

Previamente ao início dos trabalhos será sinalizada a regeneração natural existente por forma a garantir a preservação da mesma.

▶ DESTRUIÇÃO DE CEPOS DE PINHEIRO-BRAVO

Por forma a deixar as parcelas com possibilidade de mecanização, no caso das parcelas de pinheiro-bravo também se optou pela destruição de cepos pelo que esta será feita por recurso a enxó.

▶ PREPARAÇÃO DO TERRENO

Por preparação do terreno entende-se um conjunto de operações que nas condições habituais envolve destruição da vegetação existente e um trabalho geral do solo, no sentido de fornecer às plantas as melhores condições de sucesso de instalação.

O **controlo da vegetação espontânea** far-se-á por recurso a grade de discos uma vez que apresenta a vantagem de alargar o período em que fica garantida a não concorrência das plantas arbustivas e herbáceas e de constituir simultaneamente uma boa mobilização do solo com enterramento dos matos.

Após a conclusão do controlo da vegetação espontânea e previamente à preparação do solo far-se-á a **marcação e piquetagem** que consiste na definição das linhas de plantação.

A **preparação do solo**, isto é, de intervenção direta sobre o solo, visa, por um lado, a criação de camadas superiores do solo bem arejadas, capazes de facilmente permitirem a penetração das raízes mais ou menos profundas em busca da alimentação mineral, em boas condições de respiração e, por outro lado, particularmente para os climas quentes



e secos, a criação de condições de armazenamento de água, reservas necessárias aos períodos de crescimento vegetativo.

No presente projeto a preparação do solo será pela operação de ripagem com armação de vala e câmoros à curva de nível, uma vez que esta operação apresenta três objetivos teóricos:

- 1) Mobilização superficial do solo, com fins gerais de qualquer tipo de preparação do solo, para fácil penetração das raízes, em meio convenientemente arejado.

Simultaneamente, consegue-se uma maior espessura do solo, onde mais facilmente se infiltra a água da chuva, criando assim maiores disponibilidades, com as quais se consegue contrariar as carências hídricas de verão. Aliás, a dessecação que necessariamente se verificará na porção mais superficial dessa camada mobilizada, originando a espécie de “mulch” opõe-se a quaisquer perdas de água por difusão capilar e evaporação ao longo da estação seca.

- 2) Mobilização em profundidade do solo, no sentido não só de evitar o inconveniente anterior, mas de aumentar a zona de “abastecimento” em elementos minerais e, principalmente, de formar um “reservatório hídrico” mais vasto, o qual se destinará a ser utilizado na época seca. É, entretanto, importante que este “reservatório que, não esteja disponível em pleno, mas sim que vá gradualmente satisfazendo as necessidades em água ao longo da época seca.

- 3) A armação do solo: por um lado,

- Com o objetivo de formar uma zona de retenção de água, a aproveitar por infiltração, e não a perder por escoamento superficial e, simultaneamente, favorecer a acumulação, na zona, dos materiais mais finos arrastados dos espaços entre as sucessivas linhas armadas, e, por outro lado, mais caracteristicamente,
- Com o objetivo de deslocar para maior profundidade, relativamente à posição das raízes das plantas, o reservatório hídrico estival, evitando que este seja bruscamente esgotado quando se inicia a época quente e seca.

Consegue-se deste modo uma camada humedecida de espessura uniforme, se passa com a abertura duma vala, por vezes complementada com rasgamento do solo em profundidade, a uma espessura da mesma camada humedecida muito maior nessa zona, embora no câmoros, se verifique diminuição de tal espessura. O reservatório hídrico assim acrescido, não só por ser maior, mas pelo maior afastamento do seu limite inferior, satisfaz o objetivo de não pôr em pleno à disposição das raízes das plantas as disponibilidades em água. Por outro lado, aquelas, ficam a dispor duma zona de terra maior, convenientemente mobilizada.

A ripagem prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo prévia do terreno destina-se a fazer o rompimento do solo até profundidades variáveis, 60-70cm, com o objetivo direto de criar condições para o futuro desenvolvimento dos raízes e aumento de capacidade de armazenamento em água.

Assim, propomos uma intervenção mais intensa que envolve o rompimento e mobilização em profundidade seguido de armação em vala e câmoros ao qual chamamos de operação de ripagem com armação de vala e câmoros.





▶ PLANTAÇÃO

A operação de plantação será efetuada entre outubro e novembro, às primeiras chuvas, e serão instaladas plantas de torrão de sobreiro num compasso de 5 metros x 5 metros (400 árvores/hectare).

Quanto à idade e dimensões das plantas a empregar são igualmente bastante variáveis os casos, assim como as condições ligadas à espécie (resistência às transplantações, rapidez de crescimento, facilidade de pagamento), ao clima (em especial, as características de aridez) e aos sistemas de preparação do solo adotados.

A idade do material vivo a instalar é muito diversa. Pode dizer-se, dum modo geral, que se utilizam plantas de seminário com 1-2 anos e consideram-se habitualmente como dimensões médias das plantas as de 15-30 cm para as coníferas e 25-50 cm para as folhosas.

Assim, no presente projeto prevemos instalar plantas de torrão com 1-2 anos e uma altura de 25-50 cm.

▶ ADUBAÇÃO

Aquando da plantação em cada cova será colocado 60 gramas de adubo de libertação lenta com a 11-22-9 com microelementos de Boro.

▶ COLOCAÇÃO DE PROTETORES INDIVIDUAIS

Aquando da plantação, será colocado em cada planta protetor individual biodegradável com uma altura mínima de 50 centímetros.

4.3.2. ANO 1

No ano um realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ REGA

No ano seguinte ao da plantação, nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro, uma vez por semana, efetuar-se-á a rega localizada onde cada planta será regada com 5 litros de água, por forma a garantir o sucesso da plantação.

▶ SACHA E AMONTOA

Um ano após a plantação proceder-se-á à realização da sacha e amontoa que consiste na mobilização localizada do solo, junto às plantas, evitando o seu descalçamento e reduzindo os níveis de dessecação. Em simultâneo elimina-se a vegetação espontânea que aí se formou.

▶ RETANCHA

A retanCHA visa a substituição das plantas que não “vingaram”, isto é, compensar as quebras ou falhas da plantação, as quais podem atingir por vezes percentagens de 20-30% da densidade inicial. Realizam-se normalmente no ano seguinte, quando muito, 2 anos depois, da primeira operação de instalação.



Assim, no presente projeto a operação de retanchar será realizada no ano seguinte ao da conclusão da operação de plantação.

4.3.3. ANO 2

No ano dois realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.3.4. ANO 4

No ano quatro realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.3.5. ANO 6

No ano seis realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.



4.3.6. ANO 8

No ano oito realizar-se-á a seguinte operação florestal:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.3.7. ANO 10

No ano dez realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

▶ 1.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na primeira poda de formação, será dada a prioridade eliminação das forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação de ramos mortos próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos.

4.3.8. ANO 12

No ano doze realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

▶ CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.





► 1.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade inicial. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.3.9. ANO 14

No ano catorze realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

4.3.10. ANO 16

No ano dezasseis realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destroçador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.º DESBASTE

Realizar-se-á um desbaste pelo baixo em que se prevê em reduzir 30% da densidade existente. Este tipo de desbaste dirige-se para a remoção de árvores segundo uma ordem de prioridade que vai das classes dominadas para as dominantes, como se diz, vulgarmente, desbaste de “baixo para cima”, “do pior para o melhor”. Fundamentalmente, são as árvores dominadas, árvores de copa mais mal conformadas, de inferior posição no coberto, logo a seguir às árvores mortas ou doentes, aquelas que, principalmente se vão retirar. Nunca se passa à remoção duma árvore de classe superior, enquanto houver árvores das classes inferiores. Com ele pretende-se favorecer marcadamente o



desenvolvimento das árvores dos andares dominante e codominante, as de maiores dimensões e de copas mais elevadas sobre o coberto.

4.3.11. ANO 18

No ano dezoito realizar-se-ão as seguintes operações florestais:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destorroador de correntes e/ou motorroçador.

► 2.ª PODA DE FORMAÇÃO

Na segunda poda formação, após os fustes terem ultrapassado os 3 metros de altura, serão corrigidas quaisquer anomalias e acabar-se-á de limpar o fuste até à altura, no mínimo, de 3 metros.

4.3.12. ANO 20

No ano vinte realizar-se-á a seguinte operação florestal:

► CONTROLO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

Esta operação tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar-se-á quando a vegetação espontânea entrar em concorrência diretamente com as plantas jovens plantas. Inicialmente controlar-se-á apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação espontânea será realizado sem recurso à mobilização do solo, ou seja, será realizado por recurso a destorroador de correntes e/ou motorroçador.

4.4. INFRAESTRUTURAS

No presente projeto de execução prevê-se a execução das seguintes infraestruturas:

4.4.1. ANO 0

No ano zero, aquando da operação de plantação, realizar-se-á a execução das seguintes infraestruturas:

► ABERTURAS DE ACEIROS

Em cada parcela a arborizar ou rearborizar serão instalados aceiros perimetrais com uma largura de 5 metros por recurso a grade de discos.





► BENEFICIAÇÃO DE CAMINHOS À LÂMINA

Na rede viária florestal definida para o presente projeto, após a conclusão da plantação e caso se entenda ser necessário, a rede viária florestal será beneficiada à lâmina por recurso a bulldozer e/ou motoniveladora. Para a rede viária florestal foi definida uma largura de 6 metros.



Av. Visconde de Barreiros, 358
2º andar, 4470-151 Maia

T. 221 450 151
F. 221 450 152
E. geral@ecorede.pt



4.5. PLANO PREVISIONAL DE GESTÃO

4.5.1. PARCELAS DE FLORESAS DE EUCALIPTO

Operações	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Ano 0				64 145,48 €
Sinalização da regeneração natural	ha	27,02	70,00 €	1 891,40 €
Destruição de cepos de eucalipto	ha	27,02	752,00 €	20 319,04 €
Preparação do terreno	ha	27,02	744,00 €	20 102,88 €
Plantação	ha	27,02	315,00 €	8 511,30 €
Adubação	ha	27,02	128,00 €	3 458,56 €
Colocação de protetores individuais de plantas com tutores	ha	27,02	365,00 €	9 862,30 €
Ano 1				53 983,26 €
Rega	ha	27,02	1 750,00 €	47 285,00 €
Sacha e amontoa	ha	27,02	115,00 €	3 107,30 €
Retancha	ha	27,02	132,90 €	3 590,96 €
Ano 2				8 646,40 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Ano 4				8 646,40 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Ano 6				8 646,40 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Ano 8				8 646,40 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Ano 10				18 643,80 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
1.ª Poda de formação	ha	27,02	370,00 €	9 997,40 €
Ano 12				10 916,08 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
1.º Desbaste	ha	27,02	84,00 €	2 269,68 €
Ano 14				8 646,40 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Ano 16				10 240,58 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
2.º Desbaste	ha	27,02	59,00 €	1 594,18 €
Ano 18				13 537,02 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
2.ª Poda de formação	ha	27,02	181,00 €	4 890,62 €
Ano 20				231 991,02 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	27,02	320,00 €	8 646,40 €
Total				223 344,62 €

4.5.2. PARCELAS DE FLORESAS DE MATOS

Operações	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Ano 0				11 694,62 €
Sinalização da regeneração natural	ha	7,21	70,00 €	504,70 €
Preparação do terreno	ha	7,21	744,00 €	5 364,24 €
Plantação	ha	7,21	315,00 €	2 271,15 €
Adubação	ha	7,21	128,00 €	922,88 €
Colocação de protetores individuais de plantas com tutores	ha	7,21	365,00 €	2 631,65 €
Ano 1				14 404,86 €
Rega	ha	7,21	1 750,00 €	12 617,50 €
Sacha e amontoa	ha	7,21	115,00 €	829,15 €
Retancha	ha	7,21	132,90 €	958,21 €
Ano 2				2 307,20 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Ano 4				2 307,20 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Ano 6				2 307,20 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Ano 8				2 307,20 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Ano 10				4 974,90 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
1.ª Poda de formação	ha	7,21	370,00 €	2 667,70 €
Ano 12				2 912,84 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
1.º Desbaste	ha	7,21	84,00 €	605,64 €
Ano 14				2 307,20 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Ano 16				2 732,59 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
2.º Desbaste	ha	7,21	59,00 €	425,39 €
Ano 18				3 612,21 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
2.ª Poda de formação	ha	7,21	181,00 €	1 305,01 €
Ano 20				56 482,42 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	7,21	320,00 €	2 307,20 €
Total				54 175,22 €

4.5.3. PARCELAS DE FLORESAS DE PINHEIRO-BRAVO

Operações	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Ano 0				26 185,22 €
Sinalização da regeneração natural	ha	11,03	70,00 €	772,10 €
Destruição de cepos de pinheiro-bravo	ha	11,03	752,00 €	8 294,56 €
Preparação do terreno	ha	11,03	744,00 €	8 206,32 €
Plantação	ha	11,03	315,00 €	3 474,45 €
Adubação	ha	11,03	128,00 €	1 411,84 €
Colocação de protetores individuais de plantas com tutores	ha	11,03	365,00 €	4 025,95 €
Ano 1				22 036,84 €
Rega	ha	11,03	1 750,00 €	19 302,50 €
Sacha e amontoa	ha	11,03	115,00 €	1 268,45 €
Retancha	ha	11,03	132,90 €	1 465,89 €
Ano 2				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Ano 4				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Ano 6				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Ano 8				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Ano 10				7 610,70 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
1.ª Poda de formação	ha	11,03	370,00 €	4 081,10 €
Ano 12				4 456,12 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
1.º Desbaste	ha	11,03	84,00 €	926,52 €
Ano 14				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Ano 16				4 180,37 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
2.º Desbaste	ha	11,03	59,00 €	650,77 €
Ano 18				5 526,03 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
2.ª Poda de formação	ha	11,03	181,00 €	1 996,43 €
Ano 20				3 529,60 €
Controlo de vegetação espontânea	ha	11,03	320,00 €	3 529,60 €
Total				91 172,88 €

4.5.4. INFRAESTRUTURAS

Operações	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Ano 0				13 569,96 €
Abertura de aceiros	km	2,7	180,00 €	486,00 €
Beneficiação de caminhos à lâmina	km	10,19	1 284,00 €	13 083,96 €
Total				13 569,96 €

Maia, 30 de janeiro de 2025.

José Pita

Cédula Profissional N.º 94 391

