



**LINHA SINES – UP
HIDROGÉNIO GALP A 150 KV**

**LINHA SE SINES – START
CAMPUS 2 A 400 KV**

PROJETO DE EXECUÇÃO

**ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL**

OUTUBRO 2024

arqpais
paisagem e ambiente



**VOLUME 3
ANEXOS TÉCNICOS - 08**

ANEXO IX – PLANO DE GESTÃO E RECONVERSÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO

ANEXO IX - PLANO DE GESTÃO E RECONVERSÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO LEGAL DAS LINHAS SINES - UNIDADE DE PRODUÇÃO (UP) DE HIDROGÉNIO GALP E DA LINHA SE SINES – START CAMPUS 2

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal da Linha Sines - Unidade de Produção (UP) de Hidrogénio Galp, a 150 kV, com cerca de 6,1 km de extensão que fará a ligação da Subestação da Rede Nacional de Transporte de Energia (RNT) de Sines à Unidade de Produção de Hidrogénio de 100 MW da Galp e da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, com cerca de 7,3 km, que fará a ligação da referida Subestação à Subestação 400/150 kV do Data Center da Start Campus.

O presente Plano de Reversão da Faixa de Proteção cuja aplicação permitirá contribuir para o aumento da diversidade ecológica da faixa de proteção das Linhas, e cumulativamente promover a rentabilização das áreas florestais de forma compatível com a presença das Linhas e reduzir os custos de manutenção para a REN, S.A. através do aumento dos ciclos de intervenção.

A REN, SA dispõe de uma Especificação Técnica (ET - 0053), incluída no **Anexo IX.1**, direcionada para as ações a desenvolver na Reversão do uso/ocupação do solo da faixa de proteção às linhas da RNT, e que explica todos os procedimentos e técnicas a adotar na abertura da faixa de proteção da linha.

A reversão da faixa de proteção de uma linha consiste na alteração do uso do solo, que poderá acontecer para a agricultura (vinhas, pastagens, pomares), ou mantendo a ocupação florestal, pela substituição das espécies florestais existentes (através da eliminação dos cepos das árvores abatidas e na conseqüente rearboreção com espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação). Estas opções são equacionadas conjuntamente com os proprietários e tendo em conta as condições do local, assim como as orientações acima expostas.

A REN, SA dispõe igualmente de uma Especificação Técnica, ET-0020 - Plano de Gestão da Vegetação da Faixa de Servidão, incluída no **Anexo IX.2**, Estabelecimento e Manutenção de Servidões direcionada para as condições técnicas a contemplar na elaboração de Planos de

Gestão da Vegetação nas faixas de proteção (servidão) às linhas elétricas, aéreas ou subterrâneas da RNT.

Assim, no que concerne à Faixa de Proteção, importa distinguir duas fases, às quais correspondem atividades/ações distintas:

- Fase de construção – atividades próprias da abertura da faixa de proteção;
- Fase de exploração – atividades próprias da manutenção e gestão da faixa de proteção. O presente Plano procurará identificar e descrever as ações a executar em cada uma das fases.

Na fase de obra ou de construção, é importante garantir que a abertura da faixa de proteção será desenvolvida no cumprimento do Decreto-Regulamentar n.º1/92, de 18 de Fevereiro, incluindo o controle de espécies exóticas e a salvaguarda, sempre que possível, das espécies arbustivas e arbóreas autóctones da Vegetação Natural Potencial do Superdistrito Costeiro Vicentino, e, tendo em consideração o especificado no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, aprovado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro.

Para a fase de Exploração, o Plano de manutenção da faixa de proteção, indicará e descreverá genericamente as ações a considerar, nomeadamente as que se referem ao acompanhamento e monitorização da evolução da vegetação plantada e/ou semeada na fase inicial.

Nos capítulos seguintes são então identificadas as ações e restrições a ter em conta nas ações de abertura e manutenção da faixa.

2 – ABERTURA DA FAIXA DE PROTEÇÃO - FASE DE OBRA

Apesar de, nesta fase, ser ainda precoce definir com exatidão as quantidades de cada espécie a considerar nas ações de plantação a desenvolver e respetiva localização, face ao necessário acordo com os proprietários é, contudo, possível estabelecer algumas orientações que deverão ser consideradas pelo empreiteiro na realização da obra, mais precisamente, no modo como serão executadas as ações de abertura de faixa. São apontadas orientações para as espécies a propor aos titulares dos terrenos que, cumulativamente constituam boas opções tendo em conta a localização do projeto e suas condicionantes e que tragam mais-valias para os proprietários.

2.1 – ÁREAS A DESMATAR E RESPETIVA OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

Para a abertura de faixa é previamente feito o levantamento das áreas a desmatar necessárias à garantia das condições de segurança do seu funcionamento.

Assim, considera-se a necessidade de intervir pelo corte ou decote de arvoredo, de acordo com o levantamento realizado e constante do presente EIA e de acordo com o procedimento previsto no **Anexo X** do presente EIA (Plano de Gestão de Exóticas Invasoras).

Estas áreas são compostas maioritariamente por pinheiro-manso, pinheiro-bravo, eucalipto e sobreiros.

De referir que a maioria dos sobreiros identificados poderão ser mantidos, dada a altura dos postes das Linhas elétricas, mínima de 34 m de altura e o cuidado que houve de identificar acessos que minimizassem essa afetação.

No Desenho em anexo (**Anexo IX.4**) ao presente documento, é possível identificar as áreas alvo de intervenção para a abertura de faixa, ou seja, as áreas da faixa com as árvores a decotar/cortar.

2.2 – AÇÕES A EXECUTAR NAS OPERAÇÕES DE DESFLORESTAÇÃO E DESMATAÇÃO

Desde logo se salienta que a REN dispõe de uma Especificação Técnica (ET- 0017 - Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão), incluída no **Anexo IX.1**, e que explica todos os procedimentos a adotar no desenvolvimento e manutenção da faixa de proteção da linha.

De acordo com esta Especificação Técnica referida as principais ações a desenvolver são:

- Na zona de proteção (faixa de proteção / servidão), com uma largura de 45 metros, proceder-se-á à gestão da vegetação, nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores, previstas no RSLEAT (Regulamento de Segurança das Linhas Elétricas de Alta Tensão), bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento.
- Fora da zona de proteção devem ser abatidas todas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.

Na realização destas ações, e como referido na ET-0017 e serão cumpridas todas as obrigações legais, destacando-se:

- Respeitar as larguras e distâncias mínimas/afastamentos de segurança prescritas pelos regulamentos em vigor aplicáveis;

- Obtenção das várias autorizações necessárias para corte e transporte de determinados exemplares, consoante o estado ou a espécie em causa;
- Obtenção das várias autorizações em situações de afetação de áreas da Reserva Ecológica Nacional ou Domínio Hídrico;
- Garantir que as ações a desenvolver em áreas da Reserva Agrícola Nacional não provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos, bem como a utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos, conforme disposto no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

Na reconversão da Faixa de Proteção deverão ainda ser consideradas medidas específicas, no seguimento do referido na DIA, nomeadamente:

- Incluir o controlo das manchas de espécies exóticas invasoras (Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras que consta do **Anexo X** do presente EIA);
- A proposta de espécies deve contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.

2.3 – AÇÕES A EXECUTAR NO CORTE / ARRANQUE PARA AS ESPÉCIES EXÓTICAS

Em fase prévia de construção da linha, aquando da realização das desmatamentos e abertura de faixa, deverão ser erradicadas as espécies exóticas invasoras presentes na área a intervir, nomeadamente as que se indicam no referido **Anexo X** do presente EIA, de modo a que a circulação de máquinas e pessoas não as beneficie.

Sempre que viável, estas ações de desmatamento para implantação dos apoios e para abertura de faixa não deverão ser realizadas entre abril e setembro nas áreas onde se constata a presença de acácias, pois é durante este período que estas espécies estão em frutificação. Pretende-se, deste modo, minimizar o efeito de dispersão de sementes das mesmas.

O controlo de invasoras lenhosas também poderá ser efetuado através da aplicação de herbicidas, sendo, no entanto, uma metodologia que deverá ser utilizada exclusivamente em situações muito específicas, nomeadamente devido à impossibilidade de mecanização no prédio ou parcela a intervencionar. Especificamente para estas situações, no controlo de espécies invasoras a REN, S.A. dispõe de uma Especificação Técnica (ET-0083) – Aplicação de Produtos

Fitofarmacêuticos (Herbicidas) e que expõe os procedimentos a adotar no caso de ser necessária a aplicação de herbicidas para o controlo das invasoras.

Nas áreas onde se registar a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos das referidas espécies, deve ser seguida a seguinte precaução:

- Não utilizar solo vivo proveniente da decapagem que esteja contaminado com propágulos das espécies vegetais exóticas invasoras e assegurar o seu depósito, devidamente acondicionado ou colocado em níveis de profundidade superiores a 1 m.

Tendo em conta as características reprodutivas de cada uma das espécies exóticas invasoras, os resíduos vegetais, provenientes das ações de controlo, deverão ser tratados convenientemente de forma a evitar a disseminação de sementes e de partes vegetativas.

2.4 – PLANTAÇÕES OU SEMEITEIRAS

Relativamente à realização de plantações e sementeiras, esta é uma solução que, como referido anteriormente, está dependente do acordo com os proprietários, no entanto, é possível indicar as opções que, considerando a manutenção do solo de componente florestal, melhor se adequam ao território em questão, tendo em conta o enquadramento biogeográfico e bioclimático da zona onde se desenvolve o traçado das duas Linhas elétricas.

Na proposta de Plantações ou sementeiras deverão ter em consideração as espécies referidas no Plano Regional de Ordenamento florestal (PROF) do Alentejo, mais precisamente para a Sub-região homogénea Pinhais do Alentejo Litoral:

“1 - Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

a) Função geral de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;

b) Função geral de produção;

c) Função geral de proteção.”

2 - As normas de silvicultura a aplicar nesta sub-região homogénea correspondem às normas das funções referidas no número anterior.

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

a) *Espécies a privilegiar (Grupo I): i) Alfarrobeira (Ceratonia siliqua); ii) Eucalipto (Eucalyptus spp.); iii) Medronheiro (Arbutus unedo); iv) Pinheiro-bravo (Pinus pinaster); v) Pinheiro-manso (Pinus pinea); vi) Sobreiro (Quercus suber); vii) Ripícolas.*

b) *Outras espécies a privilegiar (Grupo II): i) Azinheira (Quercus rotundifolia); ii) Carvalho-português (Quercus faginea, preferencialmente Q. faginea subsp. broteroi); iii) Carvalho-negral (Quercus pyrenaica); iv) Cipreste-comum (Cupressus sempervirens); v) Cipreste-da-califórnia (Cupressus macrocarpa); vi) Nogueira (Juglans spp.); vii) Pinheiro-de-alepo (Pinus halepensis)."*

Das espécies identificadas desde logo foram excluídas as espécies de pinheiro e eucalipto que constituem espécies de crescimento rápido e, nesse sentido não se adequam à situação em causa.

Considera-se que as espécies Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), Sobreiro (*Quercus suber*) e Azinheira (*Quercus rotundifolia*), deverão ser apontadas aos proprietários como boas soluções para a reconversão florestal dos seus terrenos.

Deverá ainda, considerar-se uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de "ilhas" de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.

2.5 – GESTÃO DE RESÍDUOS FLORESTAIS

Consoante as características das espécies sujeitas a ações de controlo e as características das áreas de intervenção, deverão ser utilizados os seguintes métodos de tratamento de biomassa:

- Os despojos lenhosos remanescentes das intervenções efetuadas nas espécies lenhosas deverão ser transformados de acordo com a sua calibragem. Assim sendo, os ramos e folhagem deverão ser estilhaçados no local enquanto o material de maiores dimensões deverá ser encaminhado para local apropriado;
- O material vegetal resultante das espécies herbáceas deverá, quando possível, ser transportado para aterro sanitário ou então colocado em mangas plásticas para decomposição.

3 – PLANO DE MANUTENÇÃO DA FAIXA DE PROTEÇÃO – FASE DE EXPLORAÇÃO

3.1 – MONITORIZAÇÃO DA FAIXA DE PROTEÇÃO

Tal como consta dos Cadernos de Encargos da REN, relacionados com as atividades de Estabelecimento das Servidões, onde se incluiu a abertura da faixa de proteção e o processo de reconversão de uso do solo, a EE é responsável pela manutenção da gestão da vegetação por um período de pelo menos 4 anos, após a entrada da linha em exploração. No decorrer desse período a EE é obrigada a proceder à gestão da vegetação com vista ao cumprimento das distâncias de segurança, bem como pela boa adaptação das espécies instaladas, nomeadamente através da reposição das árvores mortas (retancha).

Após aquele período, que se poderá designar de período de garantia, e no âmbito das atividades de gestão da vegetação existente nas faixas de servidão, constitui prática habitual da REN proceder ao acompanhamento periódico da evolução da vegetação (distâncias de segurança à linha e gestão do combustível), de pelo menos 2 em 2 anos. Este processo é garantido, quer através de rondas apeadas, quer através de voo de helicóptero, com registo de vídeo e identificação de obstáculos através de varrimento lazer.

Estas rondas, em conjugação com outros elementos de planeamento da gestão da vegetação nas faixas de servidão, são essenciais para definir-se as ações a executar e as áreas a intervencionar, que na zona em questão serão de pelo menos de 3 em 3 anos e de forma integrada.

Não constitui prática realizar intervenções dirigidas apenas a espécies exóticas sendo que as intervenções respondem a múltiplos objetivos. Da mesma forma, não constitui prática realizar relatórios com a estrutura definida no âmbito do regime jurídico de AIA sendo que as intervenções reportadas de forma simplificada no âmbito da gestão dos contratos tendo em conta que a gestão de espécies exóticas foi incorporada nos procedimentos da organização, tendo inclusivamente sido criada a ET-0083 - Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos (Herbicidas).

4 – CONCLUSÕES

De um modo geral as ações associadas à abertura e manutenção da faixa de proteção da Linha Sines - Unidade de Produção (UP) de Hidrogénio Galp, a 150 kV, e da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, poderão traduzir-se em opções que minimizam os impactes negativos decorrentes da implantação das linhas, possibilitando mesmo a consideração de impactes positivos pela remoção das espécies exóticas e plantação de espécies que melhor se adequam à área em questão, e que simultaneamente correspondem a pretensões dos proprietários e que trarão mais-valias para os mesmos.

Assim, como referido anteriormente o Plano de Reconversão da Faixa de Proteção será divulgado aos proprietários dos terrenos abrangidos pela faixa de proteção das Linhas elétricas,

incluindo contacto pessoal para informação acerca do tipo de intervenção preconizado, por forma a obter autorização dos mesmos para a realização dos trabalhos.

Conforme previsto na legislação em vigor (Regime jurídico de arborizações e rearborizações - Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, alterado pela Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 12/2019, de 21 de janeiro e pelo Decreto-lei n.º 32/2020, de 1 de julho), o Plano de Reconversão da Faixa de Proteção deve ser também submetido à aprovação da entidade competente (ICNF) através da plataforma informática existente para o efeito.

5 – BIBLIOGRAFIA

- Agência Portuguesa do Ambiente – (2023) <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3633>
- Instituto Conservação da Natureza e das Florestas. (2019) Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo - <https://www.icnf.pt/florestas/prof/profemvigor>
- REN, SA (fevereiro 2022) ET – 0017 - Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão - Estabelecimento e Manutenção de Servidões de linhas elétricas e de gasodutos. Edição 07
- REN, SA (fevereiro 2022) ET – 0053 – Reconversão do uso/ocupação do solo da faixa de proteção às linhas da RNT. Edição 06
- REN, SA (junho 2015) FRA-0005 – Ficha de Requisitos Ambientais - Proteção da Flora. Edição 2
- REN, SA (outubro 2015) ET – 0083 – Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos (Herbicidas). Edição 03
- REN, SA (fevereiro 2022) ET – 0020 – Plano de Gestão da Vegetação da Faixa de Servidão. Estabelecimento e Manutenção de Servidões. Edição 07.



Redes Sustentáveis e Serviços

Especificação Técnica

Reconversão do uso/ocupação do solo

ET - 0053
Edição: 06
Fevereiro/2022

Serviços e Património

ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	4
2.1. REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE LINHAS ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO (RSLEAT)	4
2.2. REGIME JURÍDICO DAS AÇÕES DE ARBORIZAÇÃO E REARBORIZAÇÃO (RJAAR)	4
3. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO	5
3.1. CONDIÇÕES GERAIS.....	5
3.2. ELIMINAÇÃO DE CEPOS	6
3.2.1. ARRANQUE DE CEPOS COM ESCAVADORAS GIRATÓRIAS	7
3.2.2. ARRANQUE DE CEPOS COM ENXÓ E GRADAGEM	8
3.2.3. APLICAÇÃO DE HERBICIDAS	9
3.2.4. QUALIDADE DE SERVIÇO DA OPERAÇÃO DE ARRANQUE DE CEPOS	9
3.3. (RE)ARBORIZAÇÃO	10
3.3.1. OPERAÇÕES E TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO.....	12
3.3.1.1. CONTROLO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA (DESMATAÇÃO)	12
3.3.1.2. MOBILIZAÇÃO DO SOLO	14
3.3.1.3. ADUBAÇÃO.....	17
3.3.1.4. PLANTAÇÃO.....	18
3.3.1.5. ESPÉCIES A PLANTAR.....	19
3.3.1.6. COMPASSO DE PLANTAÇÃO	20
3.3.1.7. REQUISITOS E QUALIDADE DAS PLANTAS	21
3.3.1.8. COMISSIONAMENTO DAS PLANTAS.....	21
3.3.1.9. APLICAÇÃO DE PROTETORES / SINALIZADORES INDIVIDUAIS.....	22
3.3.1.10. RETANCHA.....	24
4. PLANO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO	25
5. PROJETO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO	25
5.1. DOCUMENTAÇÃO PRÉVIA	25
5.2. INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA/CARTOGRÁFICA	26
6. FISCALIZAÇÃO.....	27
7. MODIFICAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO	28
ANEXO I	29
ANEXO II.....	30
ANEXO III	32
ANEXO IV.....	34

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTG. A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. OBJETO

A instalação e exploração de linhas elétricas integradas em áreas florestais revestem-se de particular importância, obrigando a grandes cuidados. A acumulação de combustíveis, a falta de enquadramento e adaptação das espécies, densidades elevadas, monocultura de espécies e muitos outros fatores, associados à presença de linhas elétricas, incrementam exponencialmente o risco de acidente.

Esta circunstância resultou na publicação de inúmeros normativos legais que procuram enquadrar a atividade de construção e exploração de redes elétricas, apontando fatores restritivos para as zonas florestais, decorrentes do seu grau de perigosidade e interferência.

Da análise aos resultados obtidos com os processos de **reconversão do uso/ocupação do solo** já implementados, nas faixas de proteção às linhas da RNT, concluiu-se que os mesmos são vantajosos para a gestão das faixas de servidão (faixa de proteção) dado contribuir para a diminuição da carga combustível e redução de pontos críticos para as linhas elétricas.

Constatou-se ainda que, com a rearborização destas áreas, as necessidades de intervenção ao nível da gestão das faixas de servidão (faixa de proteção), são mais dilatadas no tempo e com menores custos de manutenção.

Dado o interesse da REN em valorizar as faixas de servidão (faixa de proteção), de forma a incentivar os proprietários a manter essas áreas cuidadas e limpas, pretende-se incentivar este tipo de processos pelas seguintes vantagens:

- Menores encargos na execução direta das operações de eliminação de cepos e rearborização, dado os ganhos de escala (as intervenções numa determinada linha podem ser efetuadas num curto intervalo de tempo com os mesmos meios).
- Fator de facilitação na negociação com os proprietários afetados pela passagem de uma linha, demonstrando a REN uma atitude proactiva na busca de alternativas económicas para a rentabilização das áreas afetadas.
- Co-responsabilização dos proprietários pela gestão das zonas intervencionadas.
- Diminuição dos encargos globais com a gestão da vegetação nas faixas de servidão (faixa de proteção), embora com um ligeiro aumento nos encargos de investimento iniciais.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT)

O Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro, define um conjunto de regras a respeitar com vista ao cumprimento das normas de segurança.

No âmbito florestal, o referido regulamento expõe no seu artigo 28.º, a necessidade de garantir uma distância mínima entre os cabos condutores e as árvores e o estabelecimento de uma zona de proteção, na qual se efetuará o corte ou decote de árvores para garantia das condições de segurança das linhas, no decorrer dos trabalhos de montagem, exploração e conservação das linhas.

2.2. Regime Jurídico das Ações de Arborização e Rearborização (RJAAR)

O Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho (repblicado pelo Decreto-Lei n.º 32/2020, de 1 de julho) estabelece o regime jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais (RJAAR).

Excetua-se deste regime jurídico, as seguintes ações de arborização e rearborização:

- a. Para fins exclusivamente agrícolas;
- b. Enquadradas em operações urbanísticas sujeitas a controlo prévio e em infraestruturas rodoviárias;
- c. Que por si só ou por contínuo com plantações já existentes, não configurem povoamento florestal.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 32/2020, de 1 de julho, (terceira alteração ao DL n.º 96/2013, de 19 de julho) as ações de arborização e rearborização estão sujeitas a autorização prévia dos municípios da área territorial que disponham de gabinete técnico florestal. Esta autorização prévia é da competência do ICNF quando estas ações de realizem:

- Em áreas inseridas na Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Rede Natura 2000 (DL n.º 142/2008, de 24 de julho);
- Em áreas submetidas ao Regime Florestal (decreto de 24 de dezembro de 1901);
- Em áreas geridas pelo ICNF, ou em associação com o ICNF;
- Em áreas territoriais que abrangem mais do que um município, ou quando um município não disponha de gabinete técnico florestal;
- Com recurso a espécies do género *Eucalyptus spp.*

Para todas as ações abrangidas por este regime jurídico, deve ser comunicado ao ICNF e ao município o início e a conclusão da execução das ações de arborização e rearborização.

3. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

3.1. Condições Gerais

A reconversão da faixa de proteção de uma linha consiste na alteração do uso do solo, p.e. para agricultura (vinhas, pastagens, pomares), ou na alteração da ocupação do solo, pela substituição das espécies florestais existentes (através da eliminação dos cepos das árvores abatidas e na consequente rearborização com espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação).

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Reconversão do Uso/Ocupação do Solo da Faixa, sem que tenham sido elaborados pelo prestador de serviços e validados pela REN os seguintes documentos:

- Plano de Intervenção da Faixa;
- Plano de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT¹ (quando aplicável);
- Projeto de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT e obtida a necessária **autorização**² emitida pelas entidades competentes.

Deverá constar em **Ficha de Cadastro**, elaborada especificamente para o efeito ou aquando da fase de aviso a proprietários, de cada parcela ou subparcela, a concordância do proprietário à realização da Reconversão do Uso do Solo da Faixa, devendo ser identificada a espécie a utilizar.

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Reconversão do Uso do Solo da Faixa, sem que o seu **Guia de Procedimentos de Segurança (GPS)** tenha sido aprovado pela REN e validado pelo Coordenador de Segurança e Saúde (CSS), assim como, cumpridos todos os pressupostos previstos na legislação em vigor em matérias de segurança e higiene no trabalho.

Os elementos que participam nas ações de Reconversão do Uso do Solo da Faixa, além do cumprimento das disposições regulamentares sobre fardamento e **equipamentos de proteção individual (ET-0025)**, deverão possuir elementos que identifiquem o nome da empresa responsável pela execução da atividade de reconversão do uso do solo da faixa de proteção.

No período em estejam a decorrer trabalhos de reconversão do uso do solo da faixa de proteção, o prestador de serviços deverá apresentar à REN e/ou às suas equipas de fiscalização, um **planeamento semanal dos trabalhos**³, com identificação dos prédios ou parcelas onde preveem a execução de trabalhos.

1 Plano de reconversão a elaborar aquando da fase de projeto de construção de linhas novas.

2 A autorização é emitida nos termos previstos pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho (Regime Jurídico de Arborizações e Rearborizações).

3 A operacionalidade desta obrigatoriedade será estabelecida obra a obra pela REN.

É da responsabilidade do prestador de serviços o preenchimento do **formulário de autorização prévia** e o **projeto de arborização ou rearborização**, nos termos previstos pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, o qual estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, com recurso a espécies florestais, sendo que toda a documentação será expedida pela REN para a entidade competente.

Na execução dos trabalhos mencionados neste ponto deve ser cumprido o **Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável**, ANEXO 1 (documento complementar da Norma Portuguesa - NP 4406/2003: Sistemas de Gestão Florestal Sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável).

3.2. Eliminação de cepos

A atividade florestal produtiva em Portugal concentra-se essencialmente em duas espécies, o pinheiro bravo e o eucalipto, resultado da sua maior capacidade produtiva e, fundamentalmente, pela sua rotatividade mais curta, permitindo obter benefícios em prazos mais curtos.

O eucalipto é uma espécie de rápido crescimento e que atinge um porte excecional. Os povoamentos de eucalipto são plantações industriais que convertidas de alto-fuste em talhadia aquando do primeiro corte de realização (termo da 1ª revolução), se mantêm em produção neste segundo regime por mais três ou quatro revoluções, uma vez que cada toíça volta a rebentar emitindo cerca de três a quatro varas com crescimento vigoroso.

Do ponto de vista da gestão silvícola, esta característica é amplamente reconhecida e aproveitada sob a forma de rotações curtas. Porém, esta característica pode também constituir um problema na gestão do espaço dado que a rebentação após o corte é constante e anual, sendo em determinados casos recomendável proceder à sua destruição ou desvitalização definitiva, como é caso de áreas sobrepassadas por linhas elétricas. Não se procedendo assim, torna-se necessário realizar periodicamente trabalhos de manutenção das faixas de proteção às linhas. Por outro lado, as formações vegetais à base de eucalipto são por si só altamente inflamáveis e combustíveis ao serem produtoras de óleos essenciais voláteis, o que associado à presença de fatores de risco (naqueles casos a proximidade de linhas elétricas) faz com que a possibilidade de deflagração e/ou propagação de um incêndio aumente significativamente.

Tendo em conta as características do eucalipto anteriormente referidas e com o objetivo de minorar os custos de manutenção das faixas de proteção às linhas, nomeadamente no que respeita à necessidade de manutenção das distâncias de segurança previstas no RSLEAT (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão), aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º1/92, de 18 de fevereiro, e à obrigatoriedade de se constituírem faixas de gestão de combustível ao longo da faixa de proteção das linhas elétricas (Decreto-Lei n.º82/2021, de 13 de outubro), tem a presente metodologia como objetivo definir uma solução para a execução da eliminação das toças/cepos existentes nas faixas de proteção às linhas de transporte de energia elétrica.

Com este procedimento ir-se-ão obter, entre outras, as seguintes vantagens:

- Aumento dos ciclos de intervenção na área da faixa de proteção à linha;
- Diminuição dos custos associados à manutenção da faixa, a médio/longo prazo;
- Diminuição do material combustível lenhoso nas faixas de proteção às linhas;
- Diminuição do risco de incêndio florestal.

Na fase de construção de linhas novas, a atividade de abertura da faixa, em áreas atravessadas por povoamentos de eucaliptos, termina com o arranque de cepos, independentemente das arborizações que se possam vir a efetuar, pelo que os proprietários deverão ser informados em conformidade.

3.2.1. Arranque de cepos com Escavadoras giratórias

A eliminação das toças/cepos, poderá ser efetuada através do seu arranque, com recurso a **escavadoras giratórias** de base larga, de 20 ton a 30 ton de peso e com potências na ordem dos 130 a 170 hp. Nesta técnica de trabalho, com o auxílio do balde da escavadora giratória vai-se libertando a toça das raízes que a circundam e, por fim, faz-se a elevação da toça com muita facilidade.



Figura 1 - arranque e enterramento de cepos com escavadora giratória

Após execução do arranque das toças/cepos, poder-se-á efetuar o seu enterramento, assegurando-se, assim, a limpeza da área intervencionada e o incremento do processo de decomposição, ou, em situações muito particulares, ao seu transporte para valorização energética.

Esta técnica de eliminação das toças/cepos, quando comparada com outras, tais como arranque e arraste de toças com *Bulldozer*, aplicação de herbicidas, etc., apresenta as seguintes vantagens:

- Garante um mínimo de arraste de terra, reduzindo-se ao mínimo os impactos verificados ao nível da estrutura do solo, sobretudo na sua camada mais superficial e produtiva;
- Eliminação definitiva, sem qualquer hipótese de ocorrerem novos lançamentos;
- Possível reutilização dos locais libertados, após movimentação de solo;
- Não se verifica uma redução do potencial produtivo da estação, já que não ocorre uma extração significativa de nutrientes;
- Maiores probabilidades de sucesso da plantação posterior, dado o aumento da fertilidade da estação.

3.2.2. Arranque de cepos com Enxó e gradagem

A eliminação das toças também poderá ser efetuada recorrendo-se à utilização da enxó e gradagem. A enxó é composta por um gancho de aço e é adaptada, perpendicularmente, ao braço da retroscavadora. Neste sistema o gancho realiza o destroçamento dos cepos e a incorporação dos resíduos florestais no solo, nomeadamente os cepos destroçados, é efetuada pela gradagem, devendo para o efeito ser utilizado uma grade pesada de discos.



Figura 2 - arranque e enterramento de cepos com enxó

Em alternativa à utilização de enxó, poderá ser usado um **rachador arranca cepos (RAC)**.



Figura 3 - Arranque e destruição de toijas com RAC

3.2.3. Aplicação de herbicidas

A eliminação das toijas também poderá ser efetuada através da aplicação de herbicidas após o corte, sendo, no entanto, uma metodologia que deverá ser utilizada exclusivamente em situações muito específicas, nomeadamente devido à impossibilidade de mecanização no prédio ou parcela a intervir.

O recurso a esta prática tem de ser previamente autorizado pela REN, devendo o prestador de serviços, apresentar um relatório, por parcela ou subparcela, onde justifique tecnicamente a necessidade de se recorrer a esta prática.

O recurso a esta prática deve:

- a. Cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0083;
- b. Cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;
- c. Cumprir o disposto na Ficha de Requisitos Ambientais - Aplicação de Herbicidas (FRA-0001).

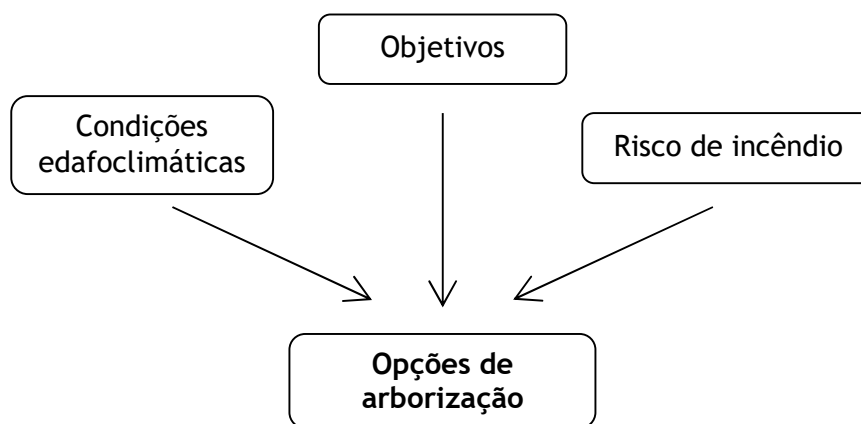
3.2.4. Qualidade de serviço da operação de arranque de cepos

Nas áreas onde se procedeu à eliminação dos cepos, o prestador de serviços deverá garantir o sucesso da operação, devendo para esse efeito efetuar uma segunda intervenção.

3.3. (Re)arborização

A instalação de novas espécies arbóreas/arbustivas ecologicamente adaptadas e cuja presença se revela compatível com a existência da linha nas áreas objeto de arranque de toiças, constitui a melhor opção com vista à ultrapassagem de todas as restrições levantadas pelo arranque de toiças.

Tal como foi referido anteriormente, a escolha das espécies a utilizar na re-arborização depende fundamentalmente das características edafoclimáticas da estação, das características ecológico-culturais das espécies, do perigo de incêndio, dos objetivos da intervenção e a sua compatibilidade com a presença da linha.



De tal modo, serão introduzidas espécies florestais ecologicamente melhor adaptadas aos locais e mais resilientes ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal do território.

Com esta intervenção irão obter-se, entre outros, os seguintes benefícios:

- Criação de um coberto vegetal compatível com a presença da linha;
- Criação de um coberto vegetal que permite reduzir ao mínimo o tempo de exposição do solo aos agentes erosivos e, portanto, contribuindo para a sua preservação;
- Constituição de um coberto vegetal que limita o crescimento da vegetação espontânea e impede a proliferação por parte de espécies de crescimento rápido que condicionam a exploração da linha;
- Contribuir para a valorização cénica da paisagem, reduzindo o impacto visual provocado pelo simples arranque de toiças;
- Criação de áreas com espécies menos inflamáveis, menos combustíveis e mais resistentes à passagem do fogo, tendo em conta o elevado risco de incêndio florestal do território;
- Constituição de corredores florestais “anti-fogo” estrategicamente localizadas, com o objetivo de reduzir localmente a velocidade do vento e de intercalar faúlhas e outros materiais incandescentes;

- Constituição de povoamentos conduzidos em compassos adequados, em conformidade com a legislação;
- Criação de um coberto vegetal que, por resultar de uma instalação tecnicamente adequada, promove a sensibilização dos proprietários face a soluções que permitem a criação de valor nos terrenos dos proprietários e que são compatíveis com as limitações impostas pela passagem da linha elétrica;
- Com a utilização de espécies caducifólias permitirá manter um teor mais elevado de humidade ao nível do solo, reduzir a carga combustível do subcoberto e manter uma descontinuidade vertical e horizontal de combustíveis;
- A reflorestação com espécies autóctones, melhor adaptadas ao fogo que outras espécies alóctones e/ou exóticas, promove uma melhor qualidade da paisagem e resiliência do ecossistema associado;
- A faixa de proteção à linha, arborizada, passará a constituir uma barreira estratégica à progressão do fogo, na medida em que incêndios de grande intensidade provenientes de pinhais, eucaliptais e matos poderão perder intensidade e serem mais facilmente extinguíveis, reduzindo também a sua severidade para níveis não letais;
- Promover o isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios;
- A rearborização da faixa de proteção à linha irá permitir quebrar a monoespecificidade do coberto vegetal existente na área envolvente à faixa de proteção, promovendo a biodiversidade e constituindo assim corredores ecológicos;
- Com esta alternativa, haverá uma melhor aceitação dos proprietários visados para se proceder ao arranque das toiças, possibilitando-lhes obter outro tipo de rendimento com a exploração do solo e de forma compatível com a presença da linha.



Figura 4 - Área onde se procedeu ao arranque de toiças e rearborização

3.3.1. Operações e técnicas de preparação do terreno

Conforme mencionado por Correia, A. (1999), por preparação de terreno entende-se um conjunto de operações que nas condições habituais envolve 1) destruição da vegetação existente e 2) um trabalho geral no solo, no sentido de fornecer às sementes ou às plantas as melhores condições de sucesso de instalação.

3.3.1.1. Controlo da vegetação espontânea (desmatação)

A vegetação espontânea compete com as plantas que se pretendem fazer instalar, dificultando os trabalhos de mobilização do solo e a execução das sementeiras e plantações, pelo que se torna necessário o seu controlo. As técnicas usadas dependem, fundamentalmente, do tipo de vegetação (herbácea, arbustiva ou arbórea), do declive (que limita a mecanização) e do tipo de solo.

Nas zonas em que o declive é superior a 30-35%, a desmatação será manual, onde não é rentável (ou mesmo possível) a utilização de meios mecânicos. Deve ser executada em faixas, segundo a curva de nível. Para esta operação utilizam-se normalmente as roçadoras ou motorroçadoras, enxadas ou motosserras, consoante o porte da vegetação existente.

Nas zonas de declive inferior a 30%, para a desmatação já se poderá recorrer a **meios mecanizados**:

- **Gradagem** - sendo as operações mais comuns tem-se realizado, tradicionalmente, com grades medianamente pesadas a pesadas, que destroem toda a planta (parte aérea e sistema radicular) enterrando-a e realizando, em simultâneo, um trabalho de mobilização superficial do solo. Devido à mobilização do solo que efetua, esta operação cria as condições favoráveis à germinação das sementes das herbáceas presentes no solo, podendo ter o efeito oposto ao pretendido. Quando a vegetação espontânea estiver pouco desenvolvida, e em zonas planas, pode recorrer-se, a esta operação com o objetivo de efetuar também a mobilização do solo.



Figura 5 -grade pesada florestal

- **Corta-matos** - alfaías dotadas de facas, correntes ou martelos, que se acoplam à tomada de força do trator e que destroem a parte aérea das plantas sem penetrar no solo. É o método mecanizado mais aconselhável para operar em povoamentos já instalados, uma vez que elimina a parte aérea da vegetação concorrente, sem danificar os sistemas radicular das árvores. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.



Figura 6 -corta-matos de correntes, acoplado a retro-aranha e a trator florestal

- **Destroçadores florestais** - alfaías que têm com função destroçar a vegetação em pedaços que ficam depositados no solo formando uma camada contínua. Este tipo de equipamentos permite a incorporação dos matos o que, para além da melhoria da estrutura do solo, evita o trabalho da sua remoção. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.



Figura 7 - destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas

Os destroçadores (trituradores) de eixo horizontal, têm como peças ativas, facas ou martelos, podem ser móveis ou estacionários.

Este tipo de equipamento destroça completamente a vegetação pois, devido ao sentido de rotação do seu eixo, o material depois de cortado é transportado junto ao cárter sendo, só depois, projetado para o exterior.

3.3.1.2. Mobilização do solo

Esta fase de preparação do terreno tem como principal objetivo proporcionar às plantas a instalar condições favoráveis de desenvolvimento, designadamente, uma boa oxigenação e adequados teores de água no solo nos períodos de crescimento. Procura-se intervir no solo, promovendo a sua descompactação no sentido de melhorar o arejamento e capacidade de infiltração e retenção de água, bem como aumentar a profundidade útil e romper horizontes impermeáveis que possam ocorrer; é indispensável para a criação de uma textura fina para promover o enraizamento das plantas.

De acordo com Correia, A (1999) a mobilização do solo está diretamente relacionada com o tipo de solo, o seu material originário e o declive. Ao declive está associado o risco de erosão, considerando-se genericamente: 0 a 8-10% - risco de erosão fraco a médio; 8-10% a 30-35% - risco de erosão médio a muito elevado e superior a 35% - risco de erosão muito elevado.

As técnicas mais aconselháveis, de acordo com Correia, A. (1999), são as seguintes:

Operações manuais

- 1) Abertura de covas ou de covachos - Em terrenos sem possibilidade de mecanização (declive elevado ou elevada pedregosidade), após a limpeza manual da vegetação espontânea, a abertura dos covachos (com recurso à enxada ou à picareta), realiza-se após a preparação mecanizada do solo, sendo aplicável a plantas com sistema radicular de pequenas dimensões.

mecanizada do solo, :

Figura 8 - abertura de covachos

A abertura de covachos para sementeira consiste no enterramento da semente, recorrendo-se normalmente a um pequeno sacho. É mais usual no caso do pinheiro bravo, sobreiro e azinheira.

Operações mecanizadas

- 1) Lavoura - operação que tem por objetivo melhorar o arejamento do solo, formando uma camada mobilizada de espessura uniforme, e controlar a vegetação espontânea por um período de tempo mais ou menos longo em resultado da inversão dos horizontes que lhe está associada.

Realiza-se após a desmatção, na totalidade do terreno ou em faixas, utilizando-se charrua de aivecas ou de discos, não sendo uma operação muito adequada a terrenos muito argilosos.

As lavouras profundas (70-80 cm), devem ser evitadas pois ao trazerem para a superfície horizontes pedregosos ou quase estéreis, e ao enterrarem em profundidade os horizontes superficiais, geralmente mais ricos em nutrientes e em matéria orgânica, reduzem a quantidade de nutrientes disponíveis para absorção pelas plantas à superfície.



Figura 9 - lavoura com charrua de aivecas

- 2) Ripagem - consiste na abertura de sulcos em profundidade, rasgando o solo e o subsolo num plano vertical, mas sem inverter os horizontes. É realizada por um trator de rastros (tipo *bulldozer*) equipado com um, dois ou três dentes.



Figura 10 - ripagem

O objetivo desta operação é aumentar a profundidade da camada arável, promover a descompactação e favorecendo a infiltração e retenção das águas da chuva e proporcionando às raízes um meio adequado ao seu desenvolvimento em profundidade. Adequa-se particularmente a solos com uma camada compacta em profundidade (caso do “calo de lavoura” dos solos agrícolas), ou com horizontes superficiais de elevada dureza (caso dos solos esqueléticos derivados de xisto) ou impermeáveis (caso dos podzóis com surraipa).

Pode ser usada como operação única nas zonas de precipitação superior a 1200 mm e com pelo menos 8% do total anual durante os meses de junho, julho e agosto. Em declives superiores a 8-10% deve ser sempre efetuada segundo a curva de nível. A época de execução mais eficaz é o Verão, quando o solo se encontra seco.

- 3) Subsolagem -operação variante da ripagem, em que os dentes do *riper* estão equipados com aivecas laterais, que procedem a uma armação ligeira do solo, permitindo realizar a mobilização e a armação do solo numa única operação.



Figura 11 - subsolador florestal

- 4) Armação em Vala-e-Cômore -técnica utilizada nas zonas de influência mediterrânica, podendo, em rigor, considerar-se como um caso particular da lavoura. Consiste na abertura de um ou dois regos contíguos, acompanhada da acumulação, a jusante, da terra removida, formando-se assim, um cordão que diminui a velocidade das águas pluviais através do aumento da sua infiltração e retenção, o que permite a acumulação dos materiais finos arrastados ao longo das encostas.

Executa-se da base para o cimo da encosta, normalmente com duas passagens consecutivas em sentidos opostos. Pode ser usada, essencialmente, como técnica de preparação do terreno, realizando-se em todas as linhas de plantação, ou como técnica preventiva contra a erosão.

Esta operação tem como desvantagens a inversão dos horizontes do solo e de dificultar as operações de manutenção e exploração dos povoamentos. Contudo, a inversão dos horizontes tem a vantagem, retardar o crescimento da vegetação espontânea pelo período de alguns anos, sobretudo em solos pobres.

- 5) Ripagem e Vala-e-Cômodo - operação combinada, em que a ripagem pode ser executada conjuntamente com a armação em vala-e-cômodo, isto é, a armação do terreno é realizada sobre linhas previamente ripadas, ou em linhas alternadas, por exemplo, ripagem de 4 em 4 metros e armação de vala-e-cômodo de 12 em 12 metros, sobre linhas previamente ripadas ou não.
- 6) Enxadão - ferramenta de mobilização reduzida, em que consiste na mobilização superficial do solo (até 40 cm de profundidade). Esta técnica permite trabalhar apenas na largura da linha de plantação evitando a mobilização do solo nas entrelinhas.



Figura 12 - enxadão

3.3.1.3. Adubação

Com a plantação será efetuada uma adubação de fundo com 30g/planta de adubo concentrado não prejudicial ao contacto com as raízes.



Figura 13 - aplicação de adubo

3.3.1.4. Plantação

- 1) **Plantação Manual** - A plantação é uma das operações finais de instalação de um povoamento. Os cuidados e técnicas inerentes à sua execução adquirem uma importância fulcral na viabilização e qualidade do futuro povoamento. Esta operação irá consistir na colocação, em solo previamente preparado, de plantas de torrão de alta qualidade produzidas em contentor de forma certificada (Decreto-Lei n.º 205/2003, de 12 de setembro).



Figura 14 - plantação manual

- 2) **Plantação Mecânica** - Quando as condições de terreno permitirem, poderá recorrer-se à plantação mecânica. Podem ser usados mecanismos plantadores que são acoplados a uma giratória articulável, normalmente estes plantadores possuem um tambor onde são colocadas várias plantas e é apenas necessário 1 utilizador para operar a máquina e o sistema de plantação, também existem plantadores atrelados ao trator (alfaia) cujo mecanismo consiste numa lâmina frontal que abre um pequeno sulco, um operador coloca a planta com o torrão e de seguida a alfaia possui um sistema que pressiona a terra e fecha o sulco já com a planta.



Figura 15 - plantadores mecânicos acoplados a uma giratória

3.3.1.5. Espécies a plantar

As espécies a utilizar na plantação deverão ser escolhidas tendo em consideração as regiões de arborização, definidas por Alves, 1988, ou seja, as espécies melhores adaptadas à respetiva estação florestal.

As plantas a instalar poderão ser as seguintes espécies⁴:

- alfarrobeira (*Ceratonia 19siliqua* L.);⁵
- amendoeira (*Prunus dulcis* Mill);
- azevinho (*Ilex aquifolium* L.)
- azinheira (*Quercus ilex* L.);
- carvalho alvarinho (*Quercus 19robur* L.);
- carvalho cerquinho (*Quercus faginea* Lam.);
- carvalho negral (*Quercus pyrenaica* Willd.);
- castanheiro (*Castanea sativa* Mill.);⁶
- medronheiro (*Arbutus unedo* L.);
- oliveira (*Olea europaea* L. var. *europaea*);
- pinheiro-manso (*Pinus pinea* L.);⁷
- sabugueiro (*Sambucus nigra* L.);
- salgueiro (*Salix* spp.)
- sobreiro (*Quercus suber* L.);

Outras espécies poderão vir a ser utilizadas desde que previamente aprovadas pela REN.

4 A utilização de outras espécies poderá ser proposta à REN para análise.

5 Exclusivamente para produção de fruto.

6 Exclusivamente para produção de fruto.

7 Exclusivamente para produção de fruto.

3.3.1.6. Compasso de plantação

A densidade máxima das árvores a plantar é de **625 árv./ha**, correspondendo a um compasso/espacamento de 4 m x 4 m⁸.

A utilização de uma densidade superior, correspondendo a compassos mais curtos, poderá ser aceite pela REN, após devida análise e desde que cumpra os objetivos desta atividade, preconizados neste documento e seja aceite ou solicitado pelo proprietário e/ou outro interessado.

No quadro seguinte indicam-se densidades máximas e respetivos compassos, por espécie, aceites pela REN, para ações de arborização nas faixas de proteção às linhas:

Espécie	Compasso (m)	Densidade (árv./ha)
Alfarrobeira	8 m x 8 m	157
Amendoeira	8 m x 8 m	157
Azevinho	6 m x 6 m	278
Azinheira	8 m x 8 m	157
Carvalho alvarinho	6 m x 6 m	278
Carvalho cerquinho	6 m x 6 m	278
Carvalho negral	6 m x 6 m	278
Castanheiro	10 m x 10 m	100
Medronheiro	6 m x 6 m	278
Nogueira comum	10 m x 10 m	100
Oliveira	8 m x 8 m	157
Pinheiro manso	8 m x 8 m	157
Sabugueiro	6 m x 6 m	278
Salgueiro	10 m x 10 m	100
Sobreiro	8 m x 8 m	157

⁸ Este compasso de plantação tem em linha de conta o disposto na legislação em vigor, referente aos espaços florestais definidos nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no que respeita aos espaçamentos mínimos.

3.3.1.7. Requisitos e Qualidade das plantas

Todas as plantas a serem utilizadas nos projetos de reconversão devem ser de viveiros nacionais, devidamente licenciados como fornecedores de Materiais Florestais de Reprodução (ICNF) e/ou de Materiais de Propagação Vegetativa (DGADR) e de produção certificada (comprovativo do certificado de qualidade a ser entregue à REN).

No que respeita à qualidade das plantas a introduzir, a idade e dimensão das mesmas revelam-se de extrema importância na decisão sobre a sua qualidade: condicionam a sua resistência à transplantação, a rapidez de crescimento no local definitivo, a facilidade de enraizamento e a capacidade de competição com a vegetação espontânea.

Os valores mais adequados para os mesmos são definidos em função das características do clima na área de utilização, utilizando-se para o caso das resinosas, alturas mínimas de 15 cm e idade mínima de 7 a 8 meses, e para as folhosas, alturas mínimas de 20 cm e idade mínima de 6 meses.

Não são aceites pela REN a utilização de plantas com uma altura superior a 30 cm.

Para além das características acima mencionados, as plantas devem igualmente cumprir os seguintes requisitos:

- As plantas não devem apresentar sinais de doenças ou pragas, nem sinais de secura/stress hídrico, queimaduras, bolores ou outros agentes nocivos;
- Devem apresentar um adequado desenvolvimento do caule e das folhas, bem como garantir a existência de gomos com potencial para produzir novos ramos e folhas;
- O caule deve ser ereto e único, não deve apresentar caules múltiplos;
- A proporção entre o desenvolvimento aéreo e radicular da planta deve ser equilibrado;
- O sistema radicular não deve apresentar sinais de atrofia nem deformação/danos nas raízes.

3.3.1.8. Comissionamento das plantas

No âmbito do comissionamento das plantas em viveiro, serão verificados as características e requisitos de qualidade mencionados no ponto anterior.

Para efeitos de comissionamento das plantas a utilizar na (re)arborização, o prestador de serviços, deverá comunicar à REN, com uma antecedência mínima de 8 dias, a receção das plantas em viveiro.

O comissionamento das plantas em viveiro será efetuado pela REN em conjunto com o Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços.

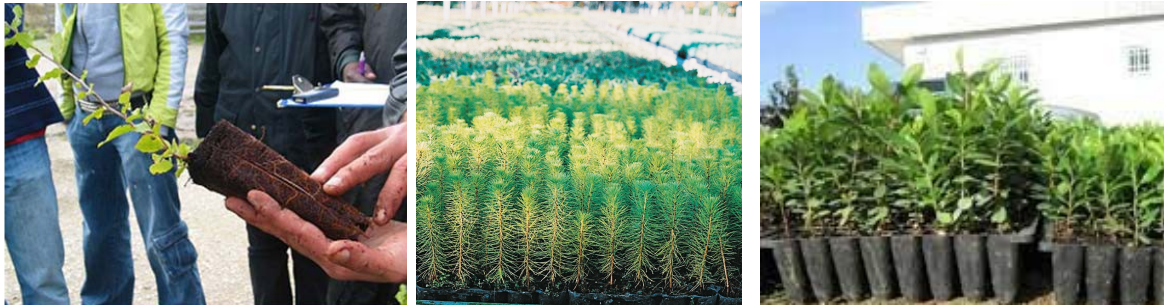


Figura 16 - planta de sobreiro, de pinheiro manso e de medronheiro

Para registo desta verificação técnica deverá ser preenchido o respetivo PIE “Ficha de Comissionamento de Plantas” (FCP)⁹.

3.3.1.9. Aplicação de protetores / sinalizadores individuais

A aplicação de protetores individuais nas plantas novas é de extrema importância para proteção contra as condições climáticas adversas, da fauna que pode causar perdas significativas na plantação e durante os primeiros anos de vida das plantas e põem em risco a viabilidade da plantação, bem como para servir de sinalização das plantas para evitar a sua destruição/danificação no âmbito de futuras intervenções nas parcelas alvo de rearborezações. No entanto, dependendo dos locais de plantação (características edafoclimáticas) a utilização destes protetores individuais também pode ter algumas desvantagens, como criar um ambiente demasiado quente e seco dentro do tubo, promover um rápido crescimento da parte aérea da planta em detrimento do desenvolvimento do sistema radicular, bem como a própria deterioração do protetor com efeitos nefastos para o ambiente e natureza.

Assim, a utilização dos protetores individuais será uma opção sujeita a análise técnica por parte do prestador de serviços conjuntamente com a REN, não obstante que a REN poderá sempre solicitar a utilização ou não destes protetores quando se considerar necessário.

Para a escolha do tipo de protetor mais adequado, devem ser tidos em conta a espécie a plantar e as condições edafoclimáticas do local.

Devido às intempéries por vezes torna-se difícil de fixar os protetores, assim para assegurar a eficácia dos protetores e/ou para melhorar a sinalização das plantas no âmbito de futuras intervenções nas parcelas onde se procedeu à (re)arborização, deverá ser assegurada a colocação de estacas/varetas de suporte e sinalização (um por planta).

⁹ Consultar Anexo II.

Características técnicas dos tubos protetores

- Parede dupla para criar um efeito de microclima;
- Malha microperfurada (total ou parcial) ou perfurada com filme de polietileno por forma a facilitar a transpiração das plantas;
- Foto degradáveis;
- Fabricado em polipropileno (PP) ou polietileno (PE), material inerte a efeitos de contaminação tanto à terra como às plantas;
- Dimensões: altura mínima de 50 cm e diâmetro mínimo de 80 mm;



Figura 17 - protetor individual de polipropileno microperfurado

Em situações específicas e mediante análise técnica poderá haver a necessidade de serem utilizados tubos protetores com características diferentes das especificadas neste documento, essa utilização deverá ser proposta e devidamente justificada pelo prestador de serviços e autorizada pela REN.



Figura 18 - protetor individual de polietileno perfurado parcialmente

Características técnicas dos sinalizadores:

- Material de origem lenhosa (madeira de pinho ou bambu);
- Devem ter uma altura mínima de 100 cm e secção e/ou diâmetro mínimo de 3 cm;
- Deverão ser marcadas com tinta vermelha no mínimo de 20 cm na ponta superior ou a totalidade da estaca ser pintada;
- Quanto ao procedimento de colocação, estas devem ser colocadas junto à planta, enterradas a 50 cm de profundidade e garantir no mínimo de 50 cm de estaca visível à superfície;

3.3.1.10. RetanCHA

Para substituição das árvores mortas e suprimento das falhas de plantação, proceder-se-á à retanCHA na época seguinte à da plantação, utilizando-se as mesmas técnicas de plantação.

Após a execução da primeira retanCHA e verificando-se uma percentagem de árvores mortas superior a 10%, o prestador de serviços deverá proceder a uma segunda, na época de plantação seguinte.

A verificação e contagem das árvores mortas será efetuada pela REN ou por seus agentes, por amostragem e de forma aleatória. Sempre que exista uma operação de retanCHA a amostragem é efetuada de forma aleatória no global das áreas intervencionadas (global das áreas plantadas no projeto).

É parte integrante desta operação a supressão da vegetação espontânea/matos que nascem nas covas (num raio aproximado de 50 cm) ou nas linhas de plantação onde foram instaladas as plantas.

4. PLANO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO

Previamente ao contacto com os proprietários, o prestador de serviços deverá proceder à avaliação e identificação de possíveis manchas com potencialidade para reconversão e elaborar um Plano de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT.

Este trabalho deve ser feito aquando da revisão do PIF e deve ter em conta vários fatores como:

- Projetos de reconversão executados anteriormente na faixa de proteção da linha;
- Condições do solo (declive, pedregosidade, textura);
- Uso e Ocupação do solo atual;
- Compartimentação das parcelas;
- Áreas montra e áreas críticas para a infraestrutura;

5. PROJETO DE RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DA FAIXA DE PROTEÇÃO

5.1. Documentação Prévia

Previamente à execução desta atividade o prestador de serviços deverá proceder ao preenchimento dos formulários de Autorização Prévia e do Projeto de Arborização ou Rearborização ou Projeto de reconversão do uso do solo da faixa de proteção às linhas da RNT, para análise e validação por parte da REN, e posterior envio para a entidade autorizadora competente, cf. estabelecido no Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, para obtenção de autorização prévia.

Para o efeito do definido no ponto anterior, o prestador de serviços deverá utilizar os formulários, disponibilizados pela entidade competente (ICNF, IP).

Após a execução desta atividade, deverá ser elaborado pelo prestador de serviços, um quadro resumo, cf. exemplo abaixo, com identificação dos seguintes elementos:

- a) parcela(s) de intervenção;
- b) área (m²);
- c) ocupação do solo inicial (espécie / densidade (n.º árvores/ha) e número de árvores);
- d) ocupação do solo final (espécie / densidade (n.º árvores/ha) e número de árvores);

RECONVERSÃO DO USO DO SOLO NA FAIXA DE SERVIDÃO

Obra:	<input type="text"/>	Denominação:	<input type="text"/>
Segmento:	<input type="text" value="S4105"/>	Denominação:	<input type="text" value="Linha Lavos - Rio Maior"/>

Prédio	Parcela	Área (m²)	Ocupação Inicial			Ocupação Final			Observações
			Espécie	Densidade (arv./ha)	N.º de árvores	Espécie	Densidade (arv./ha)	N.º de árvores	
1	1	1 350	Pb	1 600	216	Cv	278	38	
	2	7 580	Ec	1 800	1 364	Md	278	211	
2	1	10 355	Ec	2 000	2 071	Md	278	288	
Σ (Nº Prédios)		Σ (Área)		Σ (Nº Árv.)		Σ (Nº Árv.)		Σ (Nº Árv.)	

Figura 19 - Exemplo de quadro resumo

5.2. Informação geográfica/cartográfica

5.2.1.

Após a execução dos trabalhos o prestador de serviços deverá fornecer à REN, por cada linha/segmento de linha intervencionada, um ficheiro em formato *shapefile*, referente à totalidade da faixa de proteção reconvertida, com identificação das áreas (parcelas de intervenção), que efetivamente foram intervencionadas, nos termos da presente Especificação Técnica.

5.2.2.

A informação técnica dos ficheiros a enviar é a seguinte:

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS	REFERÊNCIA
FICHEIRO	XXXX_RECONVERSAO (XXXX: Corresponde ao n.º de obra)
SISTEMAS DE COORDENADAS	ETRS89 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)
FORMATO DE ENTREGA DOS DADOS	<i>Shapefile</i>

5.2.3.

As áreas intervencionadas deverão ser representadas por polígonos.

5.2.4.

Associado a cada um dos polígonos, referido no ponto anterior, deverá estar associada uma base de dados (cf. anexo III). A descrição dos **atributos** associados ao elemento gráfico, nomes dos campos e suas características devem cumprir os seguintes princípios:

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Código de Obra da linha	ID_OBRA	Type: "Whole number" Width: 10	null
Segmento da linha	ID_LN	Type: "Text data" Width: 10	S1500
Denominação da linha	DEN_LN	Type: "Text data" Width: 200	Gardunha - Castelo Branco
Denominação do projeto para a REN	PROJ_REN	Type: "Text data" Width: 200	null
Denominação do projeto RJAAR para o ICNF	PROJ_ICNF	Type: "Text data" Width: 200	null
Código do projeto RJAAR	COD_PROJ	Type: "Text data" Width: 50	P_ARB_051285
Data de submissão do projeto RJAAR	DATA_SB_PJ	Type: "Date data"	28/04/2021
Estado de análise/execução do projeto	ESTADO	Type: "Text data" Width: 50	Aprovado
Data de atualização do atual estado de análise/execução do projeto	DATA_ESTAD	Type: "Date data"	06/08/2021
Nome do Prestador de Serviços	EMPRESA	Type: "Text data" Width: 100	AMBIFLORA
Identificação da parcela de intervenção (RJAAR)	PRC_INTERV	Type: "Whole number" Width: 10	3
Ocupação do solo inicial	OC_SOLO_IN	Type: "Text data" Width: 50	Pinheiro-bravo
Ocupação do solo final	OC_SOLO_FN	Type: "Text data" Width: 50	Medronheiro
Densidade de plantação por hectare	DENS_POV	Type: "Whole number" Width: 10	278
Área em m2	AREA_m2	Type: "Whole number" Width: 10	4606
Quantidade de árvores plantadas	N_ARV	Type: "Whole number" Width: 10	128
Ano do projeto de rearborização	ANO_EXEC	Type: "Whole number" Width: 10	2021
Concelho	CONCELHO	Type: "Text data" Width: 100	CASTELO BRANCO
Observações (O seu preenchimento deverá ser feito quando houver um esclarecimento adicional)	OBS	Type: "Text data" Width: 50	null

6. FISCALIZAÇÃO

Após a execução do projeto de (re)arborização a REN procederá à elaboração do PIE - Relatório de Fiscalização e Monitorização (RFM) - Anexo IV, com o objetivo de verificar se as diferentes operações foram executadas em conformidade com as especificações técnicas presentes neste documento, código de boas práticas, projeto de (re)arborização, parecer de entidades e demais normais e procedimentos legais aplicáveis.

7. MODIFICAÇÃO DE ESPECIFICAÇÃO

O prestador de serviços poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

ANEXO I

Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável



Anexo I - Código
Boas Práticas GFS - I

ANEXO II

PIE - Ficha de Comissionamento de Plantas (FCP)

Prestação de Serviços

 Empresa

 Projeto (re)Arborização

 Fornecedor (viveiro)

 Concelho

 Data : /

 Espécie

 ID Lote

Requisitos de Qualidade (assinale com 'X' ou '✓'):

	<u>Conforme</u>	<u>Não conforme</u>	
1) Certificado de Qualidade:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(juntar comprovativo em Anexo ao RE)
2) Altura das Plantas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Resinosas: 15 a 30 cm Folhosas: 20 a 30 cm)
3) Idade das Plantas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(Resinosas > 7 a 8 meses Folhosas > 6 meses)
4) Sinais de Pragas / Doenças / Stress Hídrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) Desenvolvimento do Caule / Gomos / Folhas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(O caule deve ser ereto e único, não poderá apres
6) Atrofia/Danos Sistema Radicular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Garantia de Qualidade * :

 Conforme

 Não
conforme

* Para garantia de qualidade do lote, o cumprimento dos requisitos acima identificados deve ser verificado para 95% do lote.

 Técnico de Serviços (REN):

 Coordenador de Trabalhos (PS):

Observações com fotografias:

ANEXO III

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS *SHAPEFILE*

ID_OBRA	ID_LN	DEN_LN	PROJ_REN	PROJ_ICNF	COD_PROJ	DATA_SB_PJ	ESTADO	DATA_ESTAD
null	S1500	Gardunha - Castelo Branco	<i>null</i>	<i>null</i>	<i>null</i>	28/04/2021	Aprovado	06/08/2021

EMPRESA	PRC_INTERV	OC_SOLO_IN	OC_SOLO_FN	DENS_POV	AREA_m2	AREA_ha	N_ARV	ANO_EXEC	CONCELHO	OBS
AMBIFLORA	3	Pinheiro-bravo	Medronheiro	278	4606	0,46	128	2021	Castelo Branco	<i>null</i>

ANEXO IV**PIE - Relatório de Fiscalização e Monitorização (RFM)**PIE_RFM_xx_LXX.XX_
Sxxx.docx



Redes Sustentáveis e Serviços

Especificação Técnica

Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão

ET - 0017

Edição: 07

Fevereiro/2022

Servidões



ÍNDICE

1.	ENQUADRAMENTO.....	4
1.1	LINHAS ELÉTRICAS DA RNT.....	4
1.2	GASODUTOS DA RNTG.....	6
1.3	FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL.....	7
2.	LEGISLAÇÃO E REGULAMENTOS APLICÁVEIS.....	10
3.	OBJETO.....	13
4.	EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO.....	14
4.1	CONDIÇÕES GERAIS.....	14
4.2	AÇÕES PRÉVIAS À REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS.....	17
4.3	MARCAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO.....	19
4.4	MARCAÇÃO DA FAIXA DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DO GASODUTO.....	20
4.5	MEDIÇÃO DAS ÁRVORES.....	20
4.6	APARELHOS DE MEDIÇÃO DE ÁRVORES.....	22
4.7	INVENTÁRIO DO ARVOREDO A ABATER.....	23
4.8	ESTABELECIMENTO DA FORMA, MEIOS E PRAZOS DA INTERVENÇÃO.....	25
4.9	GESTÃO DA VEGETAÇÃO NA FAIXA DE SERVIDÃO.....	27
4.10	FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC).....	32
4.11	TIPOS DE INTERVENÇÃO NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO.....	35
4.11.1	ESTRATO ARBÓREO.....	35
4.11.2	ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO.....	35
4.11.3	CÓDIGOS DOS TIPOS DE INTERVENÇÃO.....	36
4.12	TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBÓREO ...	37
4.12.1	ABATE, TORAGEM E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES (ATE).....	37
4.12.2	DESMONTAGEM DE ÁRVORES - ARBORICULTURA (DTA).....	38
4.12.3	DECOTE OU PODAS DE ÁRVORES (DTP).....	39
4.12.4	TRATAMENTO DE SOBRANTES (TSB).....	40
4.12.5	DESRAMAÇÃO.....	42
4.13	TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO.....	42
4.13.1	LIMPEZA DE MATOS (LMT).....	42

4.13.1.1	LIMPEZA DE MATOS MOTOMANUAL (MN).....	42
4.13.1.2	LIMPEZA DE MATOS MECÂNICA	43
4.13.1.3	LIMPEZA DE MATOS – SILVOPASTORÍCIA (SVP)	45
4.13.2	APLICAÇÃO DE HERBICIDAS (AHB).....	45
4.13.3	RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DAS FAIXAS DE PROTECÇÃO DAS LINHAS DA RNT	46
4.13.4	CÓDIGOS DOS TIPOS DE OPERAÇÃO.....	48
4.14	RECEPÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEPÇÃO DEFINITIVA.	49
5.	MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO	50
6.	GLOSSÁRIO	51
	ANEXO I	55
	ANEXO II	60
	ANEXO III.....	62
	ANEXO IV	64
	ANEXO V	66

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTGN. A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. ENQUADRAMENTO

A **REN - Rede Eléctrica Nacional, SA** na qualidade de concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT¹) e **REN GASODUTOS, SA** na qualidade de concessionária da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG²), têm como missão garantir o fornecimento ininterrupto de eletricidade e gás natural, ao menor custo, satisfazendo critérios de qualidade e de segurança, mantendo o equilíbrio entre a oferta e a procura em tempo real, e assegurando as condições de sistema que viabilizam o mercado de energia, contribuindo ainda para o desenvolvimento das comunidades e para a melhoria da qualidade de vida dos portugueses.

As servidões administrativas têm com o objetivo geral prover o transporte seguro e confiável de pessoas, equipamentos e materiais ou produtos e serviços, sendo para tal, criados corredores, como por exemplo as faixas de servidão das linhas de transporte de eletricidade ou as faixas de servidão dos gasodutos.

1.1 LINHAS ELÉTRICAS DA RNT

No caso das servidões das linhas elétricas afetas à RNT a legislação em vigor, nomeadamente o Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (Decreto-Lei n.º 26.852, de 30 de julho de 1936, alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/76, de 5 de junho), de acordo com o definido no artigo 54º e seguintes, os proprietários dos terrenos onde se acham estabelecidas linhas de uma instalação declarada de utilidade pública e os proprietários dos terrenos confinantes com quaisquer vias de comunicação ao longo das quais estejam estabelecidas as referidas linhas são obrigados a não consentir nem conservar neles plantações que possam prejudicar aquelas linhas na sua exploração.

Para garantir o fornecimento ininterrupto de energia e nos termos previstos na legislação em vigor³, a REN promove à **gestão da vegetação de modo a garantir a distância mínima de segurança na faixa de servidão/proteção**, a qual tem uma largura máxima de **45 metros**⁴ (limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 metros do eixo do traçado) onde se procede ao abate e/ou à poda das árvores necessárias para garantir a distância mínima de segurança, dos cabos condutores às árvores, bem como das árvores que,

¹ Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, concessionada à REN - Rede Eléctrica Nacional, SA.

² Rede Nacional de Transporte de Gás, concessionada à REN - Gasodutos, SA.

³ Decreto regulamentar 1/92, de 18 de fevereiro, também conhecido por RSLEAT (Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão).

⁴ Nas linhas anteriores à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro a largura máxima da faixa de proteção era de 50 metros, limitada por duas retas paralelas distanciadas 25,0 metros do eixo do traçado.

por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento, a distância mínima de 1,5 metros.

1.1.1

Na **faixa de proteção** (faixa servidão) proceder-se-á à gestão da vegetação, nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores, previstas no RSLEAT⁵, bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento.

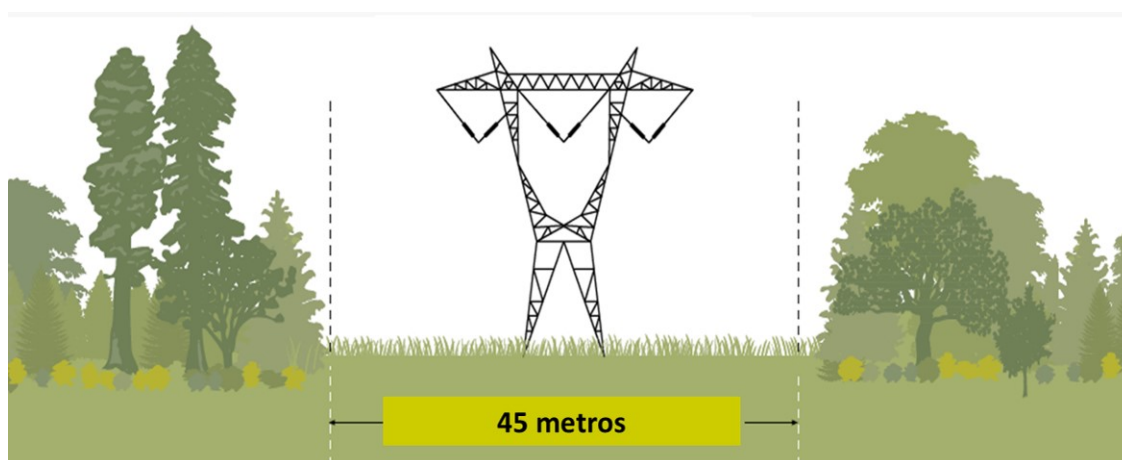


Figura 1 - Faixa de servidão de linha de transporte de eletricidade⁶

1.1.2

Fora da **faixa de proteção** devem ser abatidas todas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.

⁵ RSLEAT - Regulamento de Segurança das Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

⁶ Em linhas anteriores à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, a faixa de servidão de linhas de transporte de electricidade em Muita Alta Tensão (MAT) era de 50 metros.



Figura 2 - Árvores fora da faixa de servidão

1.2 GASODUTOS DA RNTG

No caso das servidões dos gasodutos, o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, republicado com as alterações do Decreto-Lei n.º 8/2000, de 8 de fevereiro, define que as servidões devidas à passagem do gás combustível compreendem a ocupação do solo e do subsolo, devendo os gasodutos subterrâneos ser instalados à profundidade determinada pelos regulamentos e respetivas normas técnicas de segurança.

As servidões compreendem também o direito de passagem e ocupação temporária de terrenos ou outros bens, devido às necessidades de construção, vigilância, conservação e reparação de todo o equipamento necessário ao transporte do gás.

De acordo com o n.º 4 do artigo 10.º, a servidão de passagem de gás relativamente a gasodutos implica as seguintes restrições para a área sobre que é aplicada, nomeadamente, o terreno não será arado, nem cavado, a uma profundidade superior a 50 cm, numa faixa de 2 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem; é proibida a **plantação de árvores ou arbustos numa faixa de 5 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem**; é proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 10 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem.

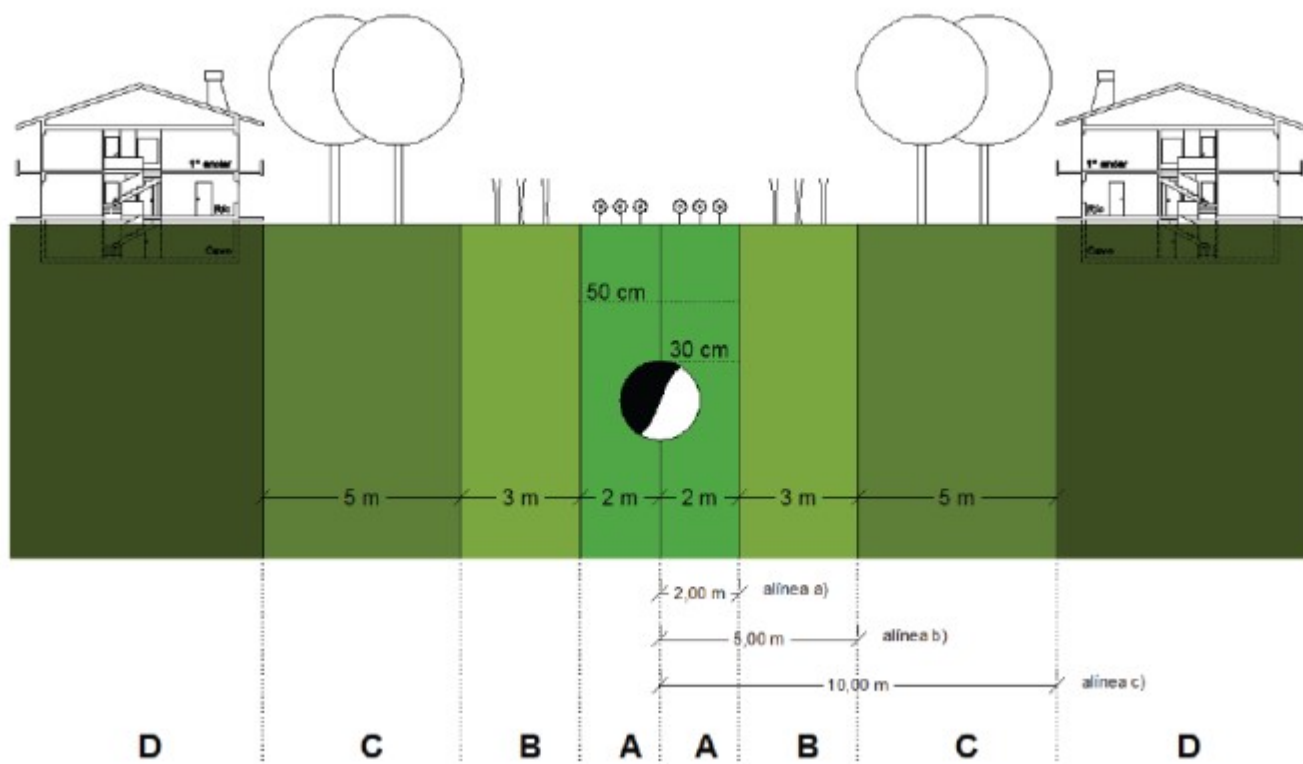


Figura 3 - Faixa de servidão de gasoduto

		Cavar até 50cm	Cavar a qualquer profundidade	Plantar árvores	Construir
	A	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
	B	SIM	SIM	NÃO	NÃO
	C	SIM	SIM	SIM	NÃO
	D	SIM	SIM	SIM	SIM

Figura 4 - Limitações da faixa de servidão de gasoduto

1.3 FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 outubro, o qual revoga o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, é estabelecido o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento, assente num modelo de prevenção e minimização dos riscos, seja através de ações de sensibilização, seja pela instituição de redes de defesa do território, nas quais a gestão de combustível assume um papel preponderante.

O SGIFR é um conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré -supressão, supressão e socorro e pós -evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano.

O SGIFR compreende os seguintes eixos de intervenção:

- a) **Proteção contra incêndios rurais**, orientada para a segurança e salvaguarda das pessoas, animais e bens em áreas edificadas e nas demais áreas, instalações, estabelecimentos e infraestruturas abrangidos pela rede secundária, nos termos do presente decreto-lei, promovendo a mudança de comportamentos, adoção de medidas de autoproteção e maior resistência do edificado, no sentido de tornar estas áreas menos suscetíveis ao risco de incêndio rural e menos geradoras de ignições;
- b) **Gestão do fogo rural**, orientada para a defesa e fomento do valor dos territórios rurais, considerando o seu papel de proteção ao reduzir as condições para ocorrência e progressão de incêndios rurais.

No âmbito do SGIFR, os **gestores de infraestruturas de interesse público**, nomeadamente a REN - Rede Elétrica Nacional, SA e a REN Gasodutos, SA, têm a responsabilidade de:

- a) planejar as ações de defesa e resposta, de acordo com as diretrizes operacionais nacionais;
- b) executar, monitorizar, manter e reportar os trabalhos de gestão de combustível nas infraestruturas e nas faixas de gestão de combustível a elas associadas, nos termos do presente decreto-lei;
- c) avaliar os danos nas infraestruturas;
- d) atuar na reposição de serviços;
- e) intervencionar nas infraestruturas a recuperar.

No âmbito do SGIFR, 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 de gestão do fogo rural, sendo constituídas por:

- a) Rede primária de faixas de gestão de combustível;
- b) **Rede secundária de faixas de gestão de combustível;**
- c) Rede terciária de faixas de gestão de combustível;
- d) Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;
- e) Rede viária florestal;
- f) Rede de pontos de água;
- g) Rede de vigilância e deteção de incêndios.

As **Redes Secundárias de Faixas de Gestão de Combustível (RSFGC)** cumprem a função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e formações florestais e agrícolas de valor especial e a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As RSFGC, entre outras, desenvolvem-se nas envolventes das linhas de transporte de energia elétrica, de transporte de gás (gasodutos) e das instalações de produção e armazenamento de energia elétrica e de gás, devendo a entidade responsável pela exploração dessas infraestruturas, proceder à gestão do combustível, nos termos definidos nos programas sub-regionais de GIFR.

No caso das **linhas de transporte de energia elétrica (RNT)** a entidade responsável pela infraestrutura (REN - Rede Elétrica Nacional, SA) é obrigada a executar a gestão de combustível⁷ numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 metros para cada um dos lados ao longo das linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão.

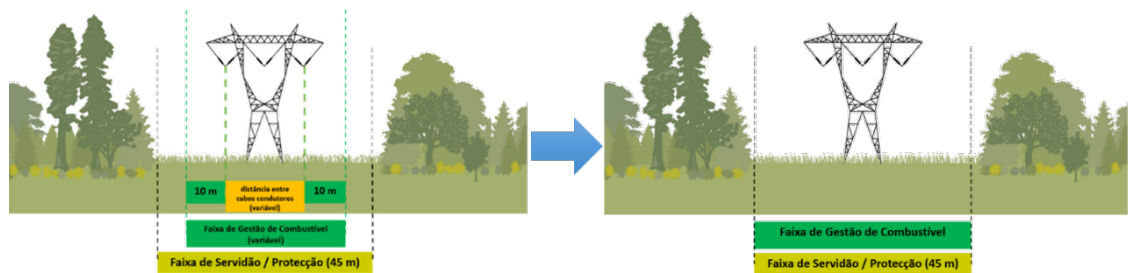


Figura 5 - Rede Secundária de Faixa de Gestão de Combustível na faixa de proteção/servidão das linhas da RNT

Tendo em consideração que a legislação prevê que a largura da faixa de gestão de combustível seja superior e por forma a padronizar as intervenções em toda a RNT, a REN definiu que a largura da faixa de gestão de combustível corresponderá à largura da faixa da servidão, tendo em linha de conta os benefícios que este tipo de gestão incorpora para a gestão do sistema elétrico.

No caso de rede de transporte de gás (RNTG) a entidade responsável pela infraestrutura (REN Gasodutos, SA) é obrigada a executar a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

⁷ **Gestão de combustível:** a criação e manutenção da descontinuidade horizontal ou vertical da carga combustível, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal e da composição das comunidades vegetais, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados;

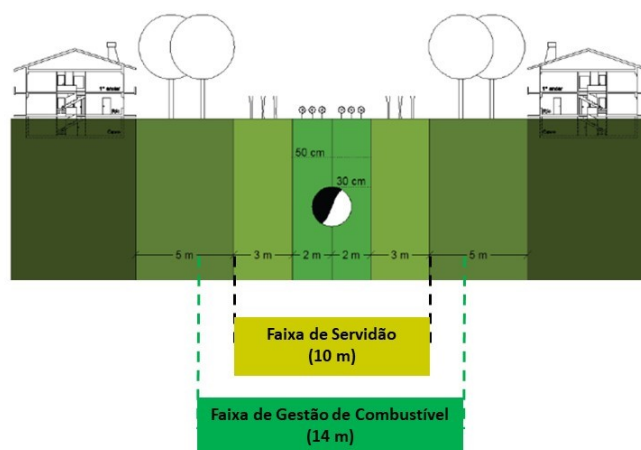


Figura 6 - Rede Secundária de Faixa de Gestão de Combustível na faixa de proteção/servidão dos gasodutos da RNTG

No caso dos estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto⁸ e das instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m.

2. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

Os trabalhos deverão ser realizados na observância da legislação e prescrições técnicas e de segurança em vigor, bem como das boas regras e práticas da arte de execução, no cumprimento do quadro legal aplicável, do qual se destacam os seguintes diplomas:

- Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e o funcionamento do **Sistema Eléctrico Nacional (SEN)**, bem como ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade;
- Decreto-Lei n.º 26.852 de 30 de julho de 1936, o qual aprova o **Regulamento de Licenças para as Instalações Eléctricas (RLIE)**, na sua redação atual;
- Decreto-Lei n.º 43.335 de 19 de novembro de 1960, que define o regime em vigor das **servidões administrativas de linhas eléctricas**;
- Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, o qual aprova o **Regulamento de Segurança das Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT)**, que define as regras de estabelecimento das linhas de Média e Alta Tensão e estipula o regime legal aplicável, para efeitos de exploração das respetivas redes;

⁸ O Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente.

- Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, que estabelece a organização e o funcionamento do **Sistema Nacional de Gás (SNG)**, bem como ao exercício das às atividades de receção, armazenamento e regaseificação de Gás Natural Liquefeito (GNL), de armazenamento subterrâneo de gás, de transporte e de distribuição de gás, incluindo as respetivas bases das concessões, bem como de produção de outros gases, de comercialização de gás, de organização dos respetivos mercados e de operação logística de mudança de comercializador;
- Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de outubro, republicado com as alterações do Decreto-Lei n.º 8/2000, de 8 de fevereiro, aprova a importação e transporte de gás natural liquefeito e estabelece o regime de licença para a distribuição e fornecimento de gás natural em regime de serviço público em zonas não abrangidas pela concessão de distribuição regional;
- Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, define o regime aplicável às **servidões necessárias à implantação das infraestruturas das concessões de gás natural**;
- Despacho n.º 806-C/2022, de 19 de janeiro, aprova o **Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG)**
- A legislação relativa ao **Regime Florestal**, aplicável, a título de exemplo, nas **Matas Nacionais e Perímetros Florestais**, por força dos decretos dos anos de 1901 e 1903, e demais legislação complementar;
- Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto, estabelece o **regime aplicável aos baldios** e aos demais meios de produção comunitários;
- Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que aprova o regime aplicável à **proteção do sobreiro e da azinheira**;
- Decreto-Lei n.º 423/89 de 4 de dezembro, que aprova o regime de **proteção do azevinho**;
- Decreto-Lei n.º 154/2005, de 6 de setembro com nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 193/2006, de 26 de setembro, relativos às medidas de proteção fitossanitária indispensáveis para combate ao **nemátodo da madeira do pinheiro (NMP)**;
- Decreto-Lei n.º 85/2011 de 8 de agosto, que estabelece **medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátodo da madeira do pinheiro (NMP)** e do seu insecto-vector, o longicórnio do pinheiro, com vista a evitar a dispersão da doença da murchidão do pinheiro e, quando possível, a sua erradicação, procedendo à implementação das medidas de proteção fitossanitária previstas na Decisão n.º 2006/133/CE, da Comissão, de 13 de Fevereiro, alterada pela Decisão n.º 2009/993/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro.
- Decreto-Lei n.º 82/2021, de 12 de outubro que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento, o qual prevê o estabelecimento da **Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível**, a executar e a manter nos termos do referido diploma e regulamento com as normas técnicas de gestão de combustível, a ser publicado pelo ICNF.

- Os **Planos Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)** e os **Programas de Gestão Integrada dos Fogos Rurais (GIFR)** que contêm as ações de prevenção necessárias à GIFR;
- Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) - **Guia Técnico**. Abril 2012;
- Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, o qual estabelece o regime jurídico aplicável às **ações de arborização e rearborização**, com recurso a espécies florestais;
- Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, relativos à titularidade de utilizações do **domínio público hídrico**.
- Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, que estabelece o atual regime jurídico da **Reserva Ecológica Nacional (REN)** e a Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro.
- Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, que estabelece o atual regime jurídico da **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**;
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, que aprova o **Plano Sectorial da Rede Natura 2000**;
- Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, relativo às **Áreas Protegidas**, o qual estabelece o regime jurídico da **Conservação da Natureza e Biodiversidade**, nomeadamente da Rede Fundamental da Conservação da Natureza;
- Lei n.º 26/2013 de 11 de abril, que regula as **atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos** para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos e define os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, transpondo a Diretiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas.

3. OBJETO

Este documento destina-se a definir as condições técnicas que devem ser observadas na **Gestão da Vegetação das Faixas de Servidão (faixa de proteção)**, no âmbito do estabelecimento ou de manutenção, quer das linhas de transporte de energia eléctrica (aéreas ou subterrâneas), quer dos gasodutos.

Os itens base do fornecimento são os seguintes:

1. Marcação da faixa de servidão;
2. Marcação da faixa de trabalho (RNTG);
3. Inventário do arvoredo a abater na faixa de servidão (RNT e RNTG);
4. Identificação e caracterização das áreas intervencionadas (RNT e RNTG);
5. Estabelecimento da forma, meios e prazos da intervenção;
6. Gestão da Vegetação da faixa de servidão (RNT e RNTG);
7. Faixas de Gestão de Combustível definidas no âmbito Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (RNT e RNTG);

4. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

4.1 CONDIÇÕES GERAIS

4.1.1

As ações de constituição e manutenção das faixas de servidão/proteção de linha aéreas afetas à RNT e dos gasodutos afetos à RNTG, decorrem dos respetivos regimes de servidões administrativas.

4.1.2

Os elementos que participam Gestão da Vegetação devem estar devidamente identificados e credenciados. Caso os trabalhos sejam efetuados por equipas, será suficiente que sejam os "chefes de equipa" a estarem credenciados.

4.1.3

As viaturas utilizadas pelo prestador de serviços ou pelo subfornecedor devem estar devidamente identificadas, através das logomarcas próprias, em ambas as laterais da viatura, e informar que se encontram "Ao serviço da REN" através da colocação, no exterior da viatura, de uma **tela magnética**, em formato A4 com orientação horizontal, com a seguinte apresentação.



Figura 7 - Tela magnética

4.1.4

No caso de gestão da vegetação para o **estabelecimento das servidões de linhas eléctricas** (abertura da faixa de proteção) o fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição, sempre que:

- a) não sejam observadas as condições de segurança previstas no RSLEAT, para a instalação e exploração da linha, por um período não inferior a **4 anos**⁹, a contar da data de entrada em serviço da infraestrutura;
- b) não sejam respeitadas as especificações ou eventuais medidas previstas no processo de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental) ou no respetivo projeto da linha;
- c) Não sejam eliminados todos os cepos de eucalipto existentes na faixa de proteção às linhas eléctricas;
- d) Não sejam eliminadas as árvores que possuam potencial de atingir as linhas em caso de queda em direção à linha, mesmo que se encontrem fora da faixa de proteção. Para o cumprimento desta disposição, deverá ser tido em consideração a direção dos ventos dominantes, o estado vegetativo das árvores e a competição das árvores envolventes.

4.1.5

No caso de gestão da vegetação para a **manutenção das servidões de linhas eléctricas** o fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição, sempre que não sejam observadas as condições de segurança previstas no RSLEAT, para a exploração da linha, por um período não inferior a **4 anos**⁴, a contar da data da recepção provisória da prestação do serviço.

4.1.6

No âmbito da gestão da vegetação para a manutenção das servidões (linhas e gasodutos), devem ser abatidas todas as árvores que constituam um risco inaceitável para a segurança das respetivas infraestruturas, que se encontrem dentro ou fora da faixa de proteção.

4.1.7

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Gestão da Vegetação, sem que tenha sido previamente informado o **proprietário e/ou outro interessado**, devendo para esse efeito cumprir o definido na ET-0016.

⁹ A REN poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários, não seja possível garantir este período.

4.1.8

O prestador de serviços não poderá iniciar as atividades relacionadas com a Gestão da Vegetação, sem que o seu **Guia de Procedimentos de Segurança (GPS)** tenha sido validado pelo **Técnico de Segurança (TS)** da REN e aprovado pelo Gestor de Contrato da REN, assim como, cumpridos todos os pressupostos previstos na legislação em vigor relativa à temática da segurança e higiene no trabalho.

4.1.9

Os elementos que participam nas ações de Gestão da Vegetação, além do cumprimento das disposições regulamentares sobre fardamento e **equipamentos de proteção individual (ET-0025)**, deverão possuir elementos que identifiquem o nome do Prestador de Serviços, incluindo os subfornecedores.

4.1.10

No período em estejam a decorrer trabalhos de Gestão da Vegetação, o prestador de serviços deverá apresentar à REN e/ou às suas equipas de fiscalização, um **planeamento semanal dos trabalhos**¹⁰, com identificação dos prédios/parcelas onde preveem a execução de trabalhos.

4.1.11

No caso da intervenção em **espécies protegidas** o prestador de serviços deverá cumprir a legislação em vigor, nomeadamente no que respeita à técnica e época de intervenção e à obtenção da autorização formal por parte dos organismos competentes.

Os respetivos requerimentos serão enviados através da REN e no caso de poda ou decote destas árvores a intervenção será executada por pessoal devidamente credenciado.

Em ambas as situações (abate e/ou poda) o adjudicatário deverá elaborar um relatório, o qual acompanhará o respetivo requerimento a enviar aos organismos competentes, cf. anexo I.

4.1.12

No caso de ser necessário intervir em **espécies protegidas ou em árvores ornamentais ou de interesse paisagístico**, para estabelecer as condições de segurança às infraestruturas, o adjudicatário deverá preferir, sempre que seja possível, a execução de podas que mantenham o equilíbrio vegetativo das árvores, de acordo com as limitações e preceitos técnicos usuais, por forma a evitar o seu corte, devendo o prestador de serviços cumprir o especificado na FRA-005 - Protecção da Flora.

¹⁰ A operacionalidade desta obrigatoriedade será estabelecida pela REN.

4.1.13

Na execução dos trabalhos mencionados neste ponto deve ser cumprido o **Código das Boas Práticas para uma Gestão Florestal Sustentável**, (documento complementar da Norma Portuguesa - NP 4406: Sistemas de Gestão Florestal Sustentável. Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável), documento anexo à ET-0053.

4.2 AÇÕES PRÉVIAS À REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

No decurso da análise aos documentos que lhe forem entregues ou enviados pela REN, o prestador de serviços deverá, **antes de iniciar os trabalhos**, cumprir os seguintes procedimentos:

4.2.1

O Prestador de Serviços deverá assegurar-se do cumprimento das obrigações legais, designadamente:

- i. Respeitar as larguras e distâncias mínimas/afastamentos de segurança prescritas pelos regulamentos em vigor aplicáveis;
- ii. Atender às autorizações concedidas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), expressamente solicitadas pela REN, na gestão da vegetação das faixas de servidão, nomeadamente nas ações de gestão de combustível, que envolvam intervenções em formações vegetais localizadas nas Áreas Protegidas e em áreas da Rede Natura 2000 (RN2000).
- iii. Proceder ao registo oficial de agente económico na Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural para manipulação de material de coníferas Hospedeiras do **Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP)**;
- iv. Obtenção de autorização para corte e transporte de material de coníferas hospedeiras do NMP junto das delegações regionais do ICNF, através do preenchimento do “Manifesto de exploração florestal de material de coníferas Hospedeiras do Nemátodo da Madeira do Pinheiro - Mod.1”;
- v. Obtenção de autorização para proceder à desramação e/ou desbaste e/ou poda de sobreiros e de azinheiras, junto das delegações regionais do ICNF;
- vi. Obtenção de autorização para proceder à gestão da vegetação, junto da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), sempre que a realização destes trabalhos implique a utilização de recursos hídricos do domínio público, conforme estabelece a alínea l) do artigo 60.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e o artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

- vii. Acautelar, com os meios adequados, a execução de todas as atividades associadas à gestão da vegetação em áreas de solos incluídos na RAN, nas quais estão interditas intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos, bem como a utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos, conforme disposto no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março.
- viii. Confirmação de obtenção de autorização, junto da REN, ou caso seja insuficiente, junto das Comissões Regionais de Desenvolvimento Regional (CCDR), nos termos do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto e da Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro, para a realização das ações de gestão da vegetação nas áreas incluídas na REN, classificadas nas seguintes categorias:
- Margens dos cursos de água;
 - Margens e zonas de proteção de lagos e lagoas;
 - Margens e faixas de proteção de albufeiras;
 - Zonas adjacentes.
- ix. Confirmação de necessidade de comunicação prévia junto da REN, ou caso seja insuficiente, junto das CCDR's, nos termos do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto e da Portaria n.º 1356/2008 de 28 de novembro, para a realização das ações de gestão da vegetação nas áreas incluídas na REN, classificadas nas seguintes categorias:
- Áreas estratégicas de proteção e recargas de aquíferos;
 - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
 - Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.

4.2.2

O prestador de serviços deverá confirmar, em pormenor, a exequibilidade do trabalho bem como de todos os documentos que lhe sejam entregues e das instruções orais que lhe sejam comunicadas, no âmbito da execução do presente Contrato.

4.2.3

Como decorrência do mencionado dever, o prestador de serviços deverá informar, de imediato, a REN, nos casos em que constatar anomalias, ambiguidades, lapsos, omissões ou contradições e divergências, esclarecendo adequadamente quaisquer dúvidas, seja qual for a respetiva natureza.

4.2.4

Nos casos referidos, o prestador de serviços deverá, sempre, alertar a REN antes do início dos trabalhos, solicitando informações complementares, esclarecendo todas as dúvidas que se colocarem, reclamando por escrito se entender necessário e propondo soluções, sob pena de ser responsabilizado pelas consequências da inobservância do presente dever de cuidado e colaboração.

4.3 MARCAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO

4.3.1

A **marcação da faixa de servidão das linhas eléctricas** deverá ser efetuada, parcela a parcela, tendo em consideração a largura da faixa de **45 metros**¹¹ (22,5 metros para cada lado do eixo do traçado), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de **cor vermelha e branca** ou tinta de **cor branca** para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.

4.3.2

No caso do **estabelecimento da faixa de servidão de gasodutos**, a marcação da faixa deve ser de 20 metros de largura (10 metros para cada lado do eixo), sendo que o eixo do traçado deverá ser marcado com estacas de **cor vermelha** e a faixa de servidão com estacas de **cor amarela**.

4.3.3

No caso da **manutenção da faixa de servidão de gasodutos**, a marcação da faixa deve ser de 10 metros de largura (5 metros para cada lado do eixo), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de **cor vermelha e branca** ou tinta de **cor branca** para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.

4.3.4

É da responsabilidade do prestador de serviços proceder à correta localização da tubagem do gasoduto, para posteriormente proceder à marcação da faixa de servidão, em função da geolocalização fornecida pela REN.

¹¹ No caso de linhas estabelecidas anteriormente à entrada em vigor do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, a largura da faixa de servidão é de **50 metros** (25,0 metros para cada lado do eixo do traçado).

4.4 MARCAÇÃO DA FAIXA DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO DO GASODUTO

4.4.1

A marcação e a largura da faixa de trabalho será determinada conforme cada projeto e comunicadas posteriormente pela REN.

4.4.2

A marcação da faixa de trabalho de gás natural será feita com estacas de **cor azul**.

4.5 MEDIÇÃO DAS ÁRVORES

4.5.1

Todas as árvores intervencionadas (abate, poda e/ou decote) para a garantia das condições de segurança das infraestruturas, **devem ser registradas**, devendo para esse efeito ser registado o seu **DAP (Diâmetro à Altura do Peito)**.

4.5.2

O DAP é um parâmetro, cuja avaliação é acessível, rápida e precisa, pelo que deve ser medido em todas as árvores incluídas numa parcela a abater. Comparativamente com outros parâmetros das árvores, este é o que possibilita medições mais precisas e o que apresenta maior número de relações com outros parâmetros das árvores e dos povoamentos florestais.

4.5.3

As árvores abatidas devem ser agrupadas por classes de DAP. As classes de DAP a usar serão <7,5cm, 10cm, 15cm, ... , 55cm, etc., em que a classe de **DAP 10** agrupa as árvores de diâmetros de 7,5cm a 12,4cm, a classe de **DAP 15** agrupa as árvores com diâmetros de 12,5cm a 17,4cm e assim sucessivamente. A distribuição de diâmetros num povoamento serve de base a projeções de crescimento e de produção.

4.5.4

O DAP mede-se a 1,30 metros acima do nível do solo. A sua medição deve ser efetuada segundo um plano perpendicular ao eixo longitudinal da árvore (ver anexo II).

4.5.5

Dentro de cada espécie medir-se-á a altura total da 1ª árvore registada por classe de DAP e mais uma de 10 em 10 árvores. Caso o número de árvores na mesma classe de DAP seja superior a 1 e inferior a 10, deverão ser medidas, no mínimo duas alturas totais.

4.5.6

A altura total é a altura desde o nível do solo à ponta da flecha.

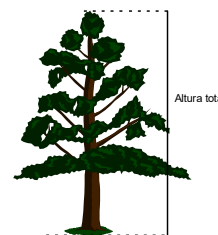


Figura 8 - Medição da altura da árvore

4.5.7

Por cada classe de DAP, determinar-se-á, por média aritmética, a altura total média por classe de DAP, que será registada na Ficha de Avaliação¹².

4.5.8

Juntamente com o DAP, a altura da árvore é um dos parâmetros mensuráveis mais importantes. Aplica-se essencialmente na determinação do volume das árvores e, ainda, na avaliação da qualidade das estações florestais. A recolha destes elementos é importante na medida em que possibilita uma avaliação do material lenhoso de forma mais correta.

4.5.9

Para que a determinação da altura seja, tanto quanto possível, correta:

- A base e a ponta da flecha devem estar bem visíveis.
- A medição deve ser sempre feita na vertical, ainda que as árvores se apresentem inclinadas.

A medição de árvores inclinadas deve ser feita a partir de um ponto que esteja localizado num plano perpendicular ao plano de inclinação. Doutro modo, a altura das árvores inclinadas em direção contrária à do observador são sempre subestimadas e a das árvores inclinadas na direção do observador são sobrestimadas (ver anexo III).

4.5.10

Sempre que seja necessário abater árvores fora da faixa de proteção à linha, estas devem ser medidas individualmente.

¹² Na Ficha de Avaliação cuja o modelo se encontra no anexo 4 ou na ficha impressa a partir do GesServ (SAP)

4.6 APARELHOS DE MEDIÇÃO DE ÁRVORES

4.6.1

A medição dos DAP's deverá ser efetuada com recurso a suta de braços ou fitas, com graduação de pelo menos de 1 em 1 centímetro.

4.6.2

As sutas são os instrumentos para a medição de diâmetros, cujo emprego se encontra mais generalizado. Existem sutas de vários tamanhos, de 25 a 120 cm, devendo-se trabalhar com um modelo que permita a medição direta dos maiores diâmetros suscetíveis de ser encontrados nos povoamentos a abater. O modo correto de utilizar a suta, é executar a medição encostando a bordadura interior dos seus braços à árvore, ao nível a que se pretende fazer a avaliação ($\pm 1,30$ m), mantendo-se num mesmo plano, perpendicular ao eixo da árvore.



Figura 9 - Suta digital

4.6.3

Para a medição dos diâmetros das árvores pode-se recorrer, também, a fitas graduadas, tais como: fita métrica ou a fita graduada em múltiplos de π . Caso se opte pela utilização da fita métrica, terá que se dividir o perímetro (P) da secção transversal da árvore (a 1,30 m do solo) por π , para se obter o valor correspondente do DAP.

4.6.4

A altura total das árvores deve ser medida com recurso a aparelhos especificamente concebidos para a sua determinação, tais como os **Hipsómetros digitais**, que permitam, entre outras:

- a medição Horizontal Distance (HD): permite o cálculo de distâncias horizontais;
- a medição Inclination (INC): permite o cálculo da inclinação;
- a medição Slope Distance (SD): permite o cálculo do declive;
- a medição Height (HT): permite o cálculo de alturas;
- a medição Vertical Distance (VD): permite o cálculo de distâncias entre os cabos condutores e as árvores que estejam debaixo destes;

- a medição Azimuth (AZ): permite o cálculo das distâncias entre os cabos condutores e árvores que esteja fora da faixa.
- a medição Missing Line (ML): permite o cálculo de alturas;

Measurement Solutions

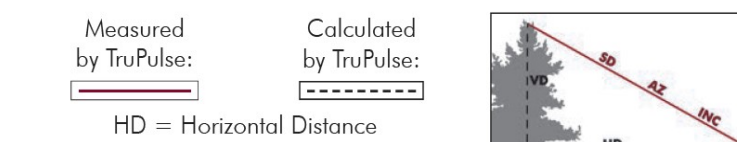


Figura 10 - tipos de medições



Figura 11 - Hipsómetro digital Vertex III Hipsómetro digital TruePulse TP360

4.7 INVENTÁRIO DO ARVOREDO A ABATER

4.7.1

O inventário florestal é um processo de recolha, avaliação e apresentação de informações respeitantes às áreas florestais com vista à tomada de um conjunto alargado de decisões.

4.7.2

Por cada subparcela ou parcela de prédio onde seja necessário proceder ao abate de árvores, deve-se proceder à medição de DAP's e alturas totais das árvores a abater, conforme descrito neste documento.

4.7.3

Para o efeito o prestador de serviços poderá utilizar a ficha parcelar de inventário florestal da REN (anexo IV) ou a utilização novas tecnologias para inventário florestal expedito, nomeadamente a utilização de aplicações associadas a *smartphones/tablets*¹³.

4.7.4

Caso sejam abatidos pinheiros que estejam a ser resinados, será anotada a quantidade de bicas afetadas.

4.7.5

Nas Fichas de Avaliação (anexo V) e por cada subparcela, devem ser registados, além do número de árvores abatidas por cada classe de DAP e altura total média por classe de DAP, outros parâmetros dendrométricos tais como: densidade, compasso, idade, rotação e diâmetro médio (Dg).

4.7.6

A densidade (árv./ha) pretende refletir a situação de ocupação média de um povoamento. É determinado multiplicando a quantidade total de árvores da parcela por 10.000 e dividindo o valor encontrado pela área da parcela. A quantidade de árvores com diâmetros até 7,5 cm só entra no cálculo da densidade quando não existem classes de DAP superiores à de 10,0 cm, caso contrário esta classe deverá ser desprezada no cálculo da densidade.

4.7.7

No caso de povoamentos recentemente instalados deverá ser indicado o compasso de plantação (m x m).

4.7.8

Em povoamentos regulares dever-se-á indicar a idade do povoamento (em eucaliptal - idade na rotação) por: contagem dos anéis de crescimento (resinosas), estimativa, ou em caso de dúvida, e sempre que possível, pergunta direta ao proprietário.

4.7.9

No caso de plantações de eucalipto deverá ser indicada a **rotação** em que se encontra o povoamento (1^a, 2^a, 3^a ou 4^a).

¹³ Exemplo de aplicações: TRESTIMA, KATAM, ARBOREAL e MOTI.

4.7.10

Juntamente com outros parâmetros dendrométricos, o diâmetro médio (**Dg**), é aplicado em funções de produção. Determina-se a classe de **Dg**, de um dado povoamento a abater, através de uma média aritmética¹⁴ dos DAP's, excluindo a classe de diâmetros <7,5 cm no caso de existirem classes de DAP superiores à de 10,0 cm.

4.7.11

Todos estes dados devem constar nas Fichas de Avaliação, devendo ser preenchida uma Ficha de Avaliação¹⁵ por cada subparcela.

4.8 ESTABELECIMENTO DA FORMA, MEIOS E PRAZOS DA INTERVENÇÃO

4.8.1

Após as áreas alvo de intervenção estarem devidamente identificadas e assinaladas (obrigatoriamente no caso de novas infraestruturas), o prestador de serviços deverá estabelecer a forma, meios e prazos da intervenção, com os vários proprietários e/ou outros interessados.

4.8.2

O abate e poda/decote do arvoredo é, normalmente, da responsabilidade do proprietário e todo o material lenhoso é sua pertença, pelo que deve ser sempre sugerido aos proprietários o abate das árvores através dos seus próprios meios.

4.8.3

Caso o proprietário ou seu legal representante, solicite, o prestador de serviços deverá efetuar o abate do arvoredo referente a esse prédio ou parcela. Devendo ficar bem esclarecido e escrito, na Ficha de Cadastro, os trabalhos a executar pelo prestador de serviços, tais como: abate, corte de ramos, toragem (a que medidas), rechega (para que local), empilhamento, tratamento a dar aos sobrantes da exploração florestal, etc.

4.8.4

Para a situação referida no ponto anterior o prestador de serviços deverá assumir uma **rechega máxima de 1000 metros**.

Caso a distância pretendida pelo proprietário seja superior, o caso deve ser exposto à REN.

¹⁴ O Diâmetro médio (Dg) de um povoamento é definido em função da respetiva área basal, isto é, obtêm-se a partir da média quadrática dos valores de DAP observados no povoamento. O diâmetro determinado deste modo apresenta um valor ligeiramente superior ao do Dg calculado por meio de uma média aritmética, que se adopta por forma a simplificar os cálculos de campo.

¹⁵ Na Ficha de Avaliação cuja o modelo se encontra no anexo 4 ou na ficha impressa a partir do GesServ (SAP)

4.8.5

O prestador de serviços deve proceder ao imediato abate e decote/poda de árvores, sempre que estejam em causa o respeito pelas distâncias mínimas de segurança entre aquelas e as linhas eléctricas, e quando verificar, segundo as regras da técnica e da experiência, uma **situação de perigo grave e iminente para pessoas e bens**, que não lhe seja imputável, e cuja neutralização, por motivos de urgência, não seja compatível com os procedimentos descritos no presente CdE.

Quando assim proceder o prestador de serviços terá presente considerações de proporcionalidade, entre os bens sacrificados e os bens que pretende salvaguardar, **informando de imediato a REN das ações a realizar**.

4.8.6

Parcela a parcela, onde se tenha procedido à gestão da vegetação, deve ser acordado com os respetivos proprietários e/ou outros interessados, o destino a dar aos **sobrantes da exploração florestal**.

4.8.7

Os proprietários, que assumam a gestão da vegetação nos seus prédios, devem ser informados sobre as suas responsabilidades no que diz respeito ao Tratamento dos Sobrantes da Exploração Florestal (definir responsabilidades na Ficha de Cadastro).

4.8.8

Na falta de indicações em contrário, nos locais onde o prestador de serviços tenha procedido ao abate, poda e/ou decote de árvores fica da sua responsabilidade **a remoção, trituração/estilhagem ou destroçamento dos sobrantes da exploração florestal**, em conformidade com a legislação em vigor.

As técnicas acima mencionadas são as que devem ser utilizadas no tratamento dos sobrantes da exploração florestal, contudo poderão ser utilizadas outras formas de tratamento, mediante aprovação da REN.

4.8.9

Todo o material lenhoso proveniente das intervenções efetuadas no âmbito da Gestão da Vegetação é pertença dos respetivos proprietários e/ou outros interessados dos terrenos intervencionados.

4.8.10

Caso o prestador de serviços pretenda **adquirir o material lenhoso ao proprietário** e/ou outros interessados dos terrenos intervencionados, deverá para esse efeito, elaborar uma **declaração devidamente assinada** entre ambos (proprietário e prestador de serviços), que comprove a aquisição desse material lenhoso.

4.8.11

Os cepos de eucalipto existentes na faixa de proteção às linhas elétricas, deverão ser eliminados pelo prestador de serviços, em função das técnicas preconizadas na ET-0053, pelo que a operação deverá ser acordada com o gestor de contrato da REN e posteriormente com os respetivos proprietários.

4.9 GESTÃO DA VEGETAÇÃO NA FAIXA DE SERVIDÃO

4.9.1

Nas parcelas em que o abate do arvoredo necessário para a gestão da vegetação da faixa de servidão, de uma determinada infraestrutura, seja efetuado pelo prestador de serviços, o mesmo é obrigado a seguir todas as recomendações impostas pelo processo de AIA, e utilizar técnicas de trabalho seguras, equipamento com dispositivos de segurança e todo o pessoal que participe nessas ações deve dispor e usar EPI, cf. disposto na ET-0025.

4.9.2

Os trabalhos de gestão de vegetação na proximidade de linhas eléctricas em tensão, devem ser especialmente acauteladas as boas regras de segurança.

No caso de proximidade excessiva, o adjudicatário deverá informar a REN e acordar o processo de execução dos trabalhos em condições de segurança (consignação ou isolamento das partes em tensão).

4.9.3

As intervenções que impliquem trabalhos em altura devem obedecer às regras de segurança, nomeadamente as mencionadas na ET-0025.

4.9.4

Sempre que os abates interfiram com zonas de circulação de veículos e/ou pessoas, o prestador de serviços deverá colocar a sinalização adequada.

4.9.5

Na **faixa de proteção** (faixa de servidão) o prestador de serviços deverá ter em consideração as seguintes distâncias mínimas de segurança definidas no RSLEAT¹⁶, dos cabos condutores às árvores:

NÍVEL DE TENSÃO (kV)	DISTÂNCIA MÍNIMA (m)
400	5,00
220	3,65
130/150	3,125

Figura 12 - Distâncias mínimas de segurança RSLEAT (RNT)

4.9.6

No seguimento do referido no ponto anterior, tendo em consideração que o ar é o principal isolante da linha e que esta é um elemento dinâmico, o prestador de serviços deve ter em consideração que a **condição de flecha máxima dos condutores** é a condição de máxima dilatação cabos condutores, ou seja, a **condição limite de exploração da linha**.

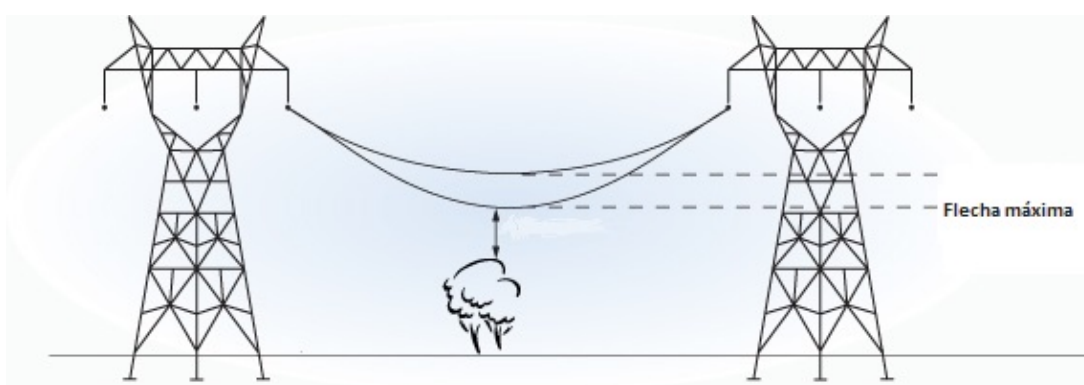


Figura 13 - Condição de flecha máxima

Nesse sentido e para garantir as condições de segurança da infraestrutura o prestador de serviços procederá à gestão da vegetação, através do corte ou decote das árvores/arbustos, para que sejam garantidas as distâncias mínimas, entre estas e os cabos condutores, referidas na seguinte tabela.

¹⁶ RSLEAT - Regulamento de Segurança das Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

NÍVEL DE TENSÃO (kV)	DISTÂNCIA MÍNIMA (m)
400	9,00
220	7,50
130/150	6,50

Figura 14 - Distâncias mínimas de segurança REN (RNT)



Figura 15 - Danos provocados pelo incumprimento das distâncias mínimas de segurança.

4.9.7

Nas áreas fora da faixa de proteção das linhas da RNT (faixa de servidão) o prestador de serviços deve proceder à identificação e abate de todas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, constituam em caso de queda um risco inaceitável para a segurança da linha, conforme representação gráfica da seguinte figura, devendo o prestador de serviços garantir, também para este tipo de situações, as distâncias mínimas de segurança definidas no ponto 4.9.5.

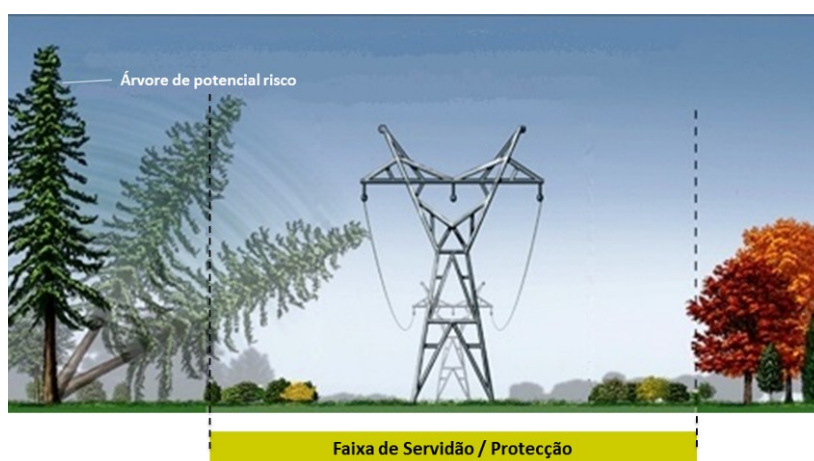


Figura 16 - Árvores fora da faixa de servidão

4.9.8

O prestador de serviços procederá ao **alargamento da faixa da servidão** (faixa de proteção) das linhas elétricas, para além da largura regulamentar definida, e à respetiva gestão da vegetação, sempre que expressamente solicitado pela REN.



Figura 17 - Exemplo de alargamento da faixa de proteção.

4.9.9

Na **área das plataformas de implantação postes** (área localizadas entre as pernas do poste, acrescida de uma faixa com 2 metros de largura em torno de todo o poste), o prestador de serviços deve proceder à remoção total da vegetação arbórea e arbustiva.

4.9.10

No âmbito do **estabelecimento de novas linhas**, para a instalação ou substituição de apoios e eventual execução de acessos, o prestador de serviços deverá proceder à remoção de todas as árvores e/ou arbustos, numa **área até 1.000 m²**, que impeçam a execução dos trabalhos de construção e montagem.

4.9.11

Na **faixa de servidão dos gasodutos**, o prestador de serviços deve proceder à limpeza total dos matos, assim como ao corte de todas as árvores e arbustos **com uma altura superior a 10 cm**¹⁷, por forma a garantir a proteção da tubagem contra possíveis danos causados pelas suas raízes, assim como a circulação de viaturas.

¹⁷ As áreas correspondentes ao **Modelo de Combustível 9**, são caracterizadas por **folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato)**, com uma altura inferior a 10 cm (classificação dos modelos de combustível utilizada desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL)). Os modelos de combustível encontram-se devidamente descritos na ET-0102.



Figura 18 - Faixa de servidão de gasoduto a intervir.



Figura 19 - Exemplos de Gestão de Vegetação em gasodutos.

O prestador de serviços deve manter um grau de limpeza de vegetação, na faixa da servidão a intervir, que previna o reaparecimento imediato de vegetação que exceda as alturas definidas, durante um prazo de 1 ano (12 meses).

4.9.12

O prestador de serviços será responsável pela reparação e indemnização de todos os prejuízos causados à REN ou a terceiros em resultado da sua atuação ou dos seus empreiteiros, tarefeiros ou fornecedores.

4.9.13

Se quaisquer dos trabalhos relacionados com as operações de gestão da vegetação da faixa de servidão, forem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações inevitáveis a um serviço de utilidade pública ou a terceiros, o prestador de serviços, antes de lhes dar início, deverá dar conhecimento do facto à REN, a fim de se decidir as providências a tomar.

Caso ainda assim, ocorram prejuízos, tais como: derrube de muros, terreno pisado, etc., deve ser elaborada a respetiva Nota de Prejuízos, quantificando e qualificando corretamente os prejuízos provocados e, devidamente assinada pelo respetivo proprietário e/ou outros interessados.

4.9.14

O prestador de serviços deve fornecer periodicamente à REN uma lista de parcelas ou subparcelas onde o abate foi de sua responsabilidade, com indicação das áreas e árvores isoladas abatidas.

4.10 FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC)

4.10.1

A redução/eliminação de combustível nas Faixas de Gestão de Combustível (FGC) de linhas aéreas afetas à RNT e de gasodutos afetos à RNTG, visa garantir, no devido respeito pela conservação do meio ambiente e da biodiversidade, a eficácia e a eficiência da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI), através de modelos de intervenção sustentáveis que concretizam territorialmente o desempenho das duas funções da rede secundária, designadamente:

- Redução dos efeitos da passagem de incêndios, através da proteção, segurança, eficácia e fiabilidade da rede elétrica e dos gasodutos;
- Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

4.10.2

As FGC de linhas aéreas afetas à RNT e aos gasodutos da RNTG constituem faixas de redução de combustível (FRC), em que o prestador de serviços terá de proceder, à remoção do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à abertura de povoamentos florestais e à supressão da parte inferior das copas (desramações).

4.10.3

No caso das linhas elétricas, de acordo com a legislação em vigor, a gestão de combustível efetua-se nas áreas correspondentes à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 (dez) metros para cada um dos lados das linhas de MAT, ao longo da sua extensão.

4.10.4

No caso dos gasodutos, de acordo com a legislação em vigor, a gestão de combustível efetua-se numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 7 (sete) metros para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

4.10.5

Independentemente do referido nos pontos anteriores, antes do início dos respetivos trabalhos, será definido pela REN, linha a linha, gasoduto a gasoduto, a largura máxima das FGC, podendo as mesmas corresponder à faixa de servidão/proteção das linhas da RNT ou dos gasodutos da RNTG.

4.10.6

Tendo em consideração a legislação em vigor, o prestador de serviços no estrato arbóreo, deverá proceder ao abate de árvores de forma a manter a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 6 metros e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo.



Figura 20 - Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (abate de árvores).

4.10.7

A REN poderá, em qualquer fase da execução da prestação de serviços, e sempre que assim o entender, exigir ao prestador de serviços que a distância entre as copas das árvores seja superior ao mencionado no ponto anterior, podendo exigir o abate da totalidade do arvoredado.



Figura 21 - Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (abate da totalidade do arvoredo).

4.10.8

No **estrato arbustivo e subarbustivo**, o prestador de serviços deve proceder à intervenção, sempre que fitovolume¹⁸ total exceda os 2.000 m³/ha, devendo ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de servidão.

4.10.9

As intervenções no subcoberto de povoamentos florestais, têm como objetivo a interrupção da continuidade horizontal e diminuição das cargas de combustível, através da alteração da quantidade, estrutura e organização dos materiais combustíveis presentes nos diferentes estratos de vegetação, pelo que o prestador de serviços deverá proceder à **limpeza total dos matos nas áreas a intervencionar**.



Figura 22 - Exemplo de Gestão de Vegetação nas FGC (limpeza total de matos).

¹⁸ **Fitovolume** corresponde ao produto da área coberta pelos matos multiplicada pela correspondente altura média.

Os 2.000 m³/ha correspondem a 1 ha (área coberta) x 0,20 metros (altura média dos matos).

4.10.10

O prestador de serviços, exceto indicação contrária da REN, **apenas deverá proceder à Gestão de Combustível nos espaços florestais**, exceto se previamente autorizado pela REN.

4.11 TIPOS DE INTERVENÇÃO NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO

Para cumprimento do especificado no presente documento relacionado com a Gestão da Vegetação o prestador de serviços deverá executar os **tipos de intervenção** abaixo descritos.

4.11.1 ESTRATO ARBÓREO

- **Abate de espécies de rápido crescimento** (eucalipto, choupos, acácias, etc.) e **resinosas diversas** (pinheiros, ciprestes, etc.) (ATE): devem ser abatidas todas as árvores, com toragem, recheia para a estrema mais afastada da linha no prédio respetivo, empilhamento e destruição ou remoção dos resíduos lenhosos resultantes do corte;
- **Abate de outras espécies (incluindo espécies protegidas)** (ATE): devem ser abatidas as árvores necessárias para garantir uma distância mínima de 6 metros entre copas ou a poda das copas das por forma a garantir uma distância mínima de 6 metros entre copas;
- **Abate de árvores isoladas (AAI)**: devem ser abatidas as árvores necessárias para garantir as distâncias de segurança mencionadas no ponto 4.9.6. deste documento;
- **Desmontagem de árvores (arboricultura) (DTA)**: deve ser efetuada em árvores de grande porte em situações de grande constrangimento, com retenção das peças cortadas para evitar danos na envolvente;
- **Decote ou poda de árvores (DTP)**: deve ser efetuada em espécies protegidas (sobreiro e azinheira), quando integradas num sistema de montado, ou em árvores ornamentais;

4.11.2 ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO

- **Limpezas de mato (LMT)**: deve ser executada a eliminação total de matos e outras espécies arbustivas e subarbustivas.
- **Reconversão**: deve ser efetuada a eliminação de cepos (ECP) de espécies de rápido crescimento podendo incluir a plantação (PLT) de espécies arbóreas, arbustivas ou herbáceas, compatíveis com as infraestruturas.
- **Gestão de Espécies Invasoras (GEI)**: deve ser efetuada a eliminação das espécies invasoras e remoção/destruição do material vegetativo.

- **Aplicação de Herbicida (AHB):** deve ser efetuada a aplicação de herbicida em casos específicos, quando tecnicamente se verifique ser melhor opção para eliminação de cepos, gestão de espécies invasoras, entre outros. Esta intervenção é sempre sujeita a prévia aprovação pela REN.

4.11.3 CÓDIGOS DOS TIPOS DE INTERVENÇÃO

Para o preenchimento das bases de dados referidas na ET-0020 e da Ficha de Intervenção referida no ponto 4.11.12. devem ser utilizados os seguintes códigos de cada tipo de intervenção.

Código	Tipo de Intervenção
ATE	Abate, toragem e empilhamento
AAI	Abate de árvores isoladas
DTA	Desmontagem de árvores
DTP	Decote e/ou Poda de árvores
TSB	Tratamento de sobranes
LMT	Limpeza de matos
ECP	Eliminação de Cepos
PLT	Plantação
GEI	Gestão de Espécies Invasoras
AHB	Aplicação de Herbicida

Figura 23 - Lista dos Códigos por Tipo de Intervenção

4.11.4

O prestador de serviços propor à REN uma alteração ao tipo de intervenção, a qual após devida análise, poderá ser validada e aprovada pela REN.

4.11.5

As ações de gestão de combustível devem ter em consideração as exigências de segurança às linhas elétricas de Muito Alta Tensão (MAT), em conformidade com o disposto no artigo 28.º do “Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão” - RSLEAT.

4.12 TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBÓREO

4.12.1 ABATE, TORAGEM E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES (ATE)

Proceder ao abate da árvore, corte de ramos, toragem (dimensão definida pelo proprietário) das árvores que se pretendem abater, transporte e empilhamento em carregadouro (localizado dentro dos limites do prédio).

Esta operação poderá ser efetuada com recurso a:

- Meios moto-manuais, através da utilização de motosserras (MN).



Figura 24 - Abate de árvores

- Meios mecânicos (MC), nomeadamente através da utilização de giratória com cabeça processadora ou através de processador florestal).



Figura 25 - Giratória com cabeça processadora e Processador Florestal

É parte integrante desta operação a toragem de árvores, assim como o transporte da madeira para carregadouro e empilhamento do material lenhoso.



Figura 26 - Toragem de árvores



Figura 27 - Transporte da madeira para carregadouro e empilhamento

4.12.2 DESMONTAGEM DE ÁRVORES - ARBORICULTURA (DTA)

Não existindo a possibilidade de proceder ao abate de determinadas árvores pelos métodos tradicionais devido a questões de segurança, fatores ecológicos, económicos, biológicos, localização e outros pode ser necessário recorrer aos trabalhos em altura, para se proceder à sua desmontagem.

O abate por desmontagem é um serviço altamente especializado e técnico que se realiza em altura, com recurso a:

- Meios manuais, através de técnica de escalada, linha de vida e arnês (arboricultura), pode-se recorrer a gruas ou plataformas elevatórias para permitir o acesso em altura ao operador (MN);

Este tipo de operações consiste na eliminação de uma percentagem da copa da árvore, localizada na sua zona mais alta ou de maior aproximação dos cabos de alta tensão e/ou na desmontagem integral das árvores.



Figura 28 - Desmontagem de árvores, com recurso a técnica de escalada (arboricultura)



Figura 29 - Desmontagem de árvores, com recurso a grua e a plataforma elevatória

4.12.3 DECOTE OU PODAS DE ÁRVORES (DTP)

Em determinadas árvores (nomeadamente espécies protegidas ou árvores ornamentais) a REN poderá exigir que a execução de podas seja efetuada por técnicos ou especialistas habilitados para o efeito.

Esta intervenção consiste em cortar, de forma seletiva, os ramos que desequilibram o tronco a fim de obter um fuste direito com maiores dimensões, assim como eliminar as bifurcações do tronco e outros ramos que adquirem um forte desenvolvimento e/ou inclinação indesejável, provocando desequilíbrios, que poderão perturbar o crescimento do ramo terminal e a correta forma do tronco.

Sempre que o grau de severidade do decote a ser efetuado ponha em causa o equilíbrio vegetativo da árvore a intervir, sendo expectável, a curto prazo, a sua morte, deve-se optar pelo seu abate.

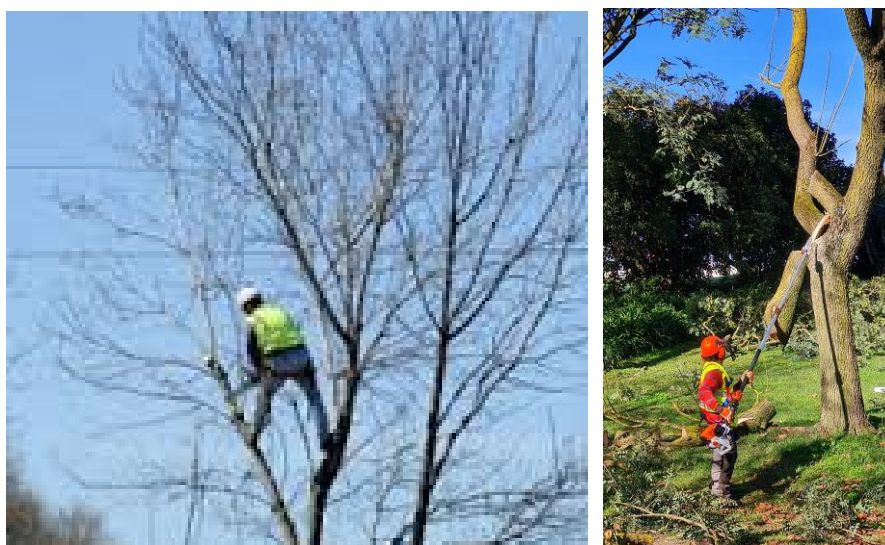


Figura 30 - Decote e poda de árvores

4.12.4 TRATAMENTO DE SOBRANTES (TSB)

O material lenhoso resultante das diversas intervenções florestais, nomeadamente, abate de árvores, decotes, podas, desramações, etc., deverá ser eliminado, sendo que esta operação poderá ser efetuada com recurso a:

- **Meios moto-manuais (MN)**, através da utilização de motorroçadoras com disco de trituração, sendo que a utilização desta metodologia carece de prévia autorização da REN.



Figura 31 - Disco de trituração para motorroçadoras

- **Meios mecânicos (MC)**, através da utilização de estilhaçadores florestais ou de destroçadores de martelos, sendo que o material estilhado fica no local, servindo de revestimento do solo.



Figura 32 - Estilhaçador florestal (acoplado a trator)



Figura 33 - Estilhaçador florestal (rebocável)

A respetiva estilha¹⁹ deverá ser espalhada no local com o objetivo de manter os nutrientes no local.

- **Queima de sobrantes (QS)**, prevista nos termos previstos na legislação em vigor, sendo que consiste no uso do fogo, de forma controlada, para eliminação de sobrantes de exploração florestal ou agrícola (tais como podas de vinhas, de oliveiras, entre outros) cortados e amontoados.



Figura 34 - Queima de sobrantes

O recurso a esta metodologia para a eliminação de sobrantes de exploração florestal, só poderá ser efetuada, após prévia autorização da REN, fora do período crítico e apenas quando o nível de risco de incêndio seja de nível Elevado, Moderado ou Reduzido, sendo obrigatório a **Comunicação prévia** junto respetiva câmara municipal.

Este procedimento (comunicação prévia) poderá ser efetuado através da aplicação Queimas e Queimadas²⁰, caso a câmara esteja registada, em:

¹⁹ Como medida padrão a estilha deverá ter um cumprimento inferior a 15 cm, podendo a REN em situações devidamente justificadas aprovar outro critério.

²⁰ Manual do utilizar da aplicação em:

https://fogos.icnf.pt/sgif2010/InformacaoPublicaDados/ManualUtilizador_PlataformaQueimasQueimadas.pdf

<https://fogos.icnf.pt:8443/queimasqueimadas/QueimaSeguraRapidaadd.asp>

A queima de sobrantes está proibida de ser executada, numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 5 metros para cada um dos lados ao longo das linhas elétrica.

4.12.5 DESRAMAÇÃO

A desramação das árvores a manter, consiste no corte de andares de ramos vivos, incluindo a libertação do tronco dos restos dos ramos mortos naturalmente.

No âmbito da gestão da vegetação o prestador de serviços deverá proceder à desramação de todas as árvores não abatidas, devendo essa desramação ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 metros, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 metros acima do solo efetuada.

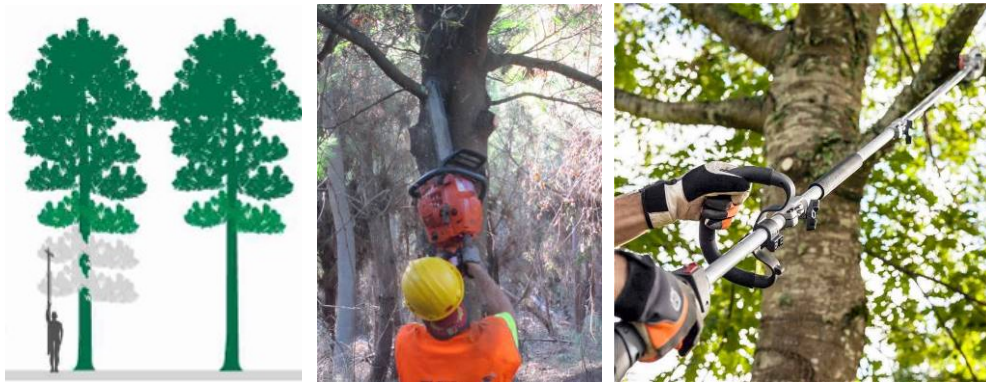


Figura 35 - Desramação

4.13 TIPOS DE OPERAÇÕES NA GESTÃO DA VEGETAÇÃO - GESTÃO DO ESTRATO ARBUSTIVO E SUBARBUSTIVO

4.13.1 LIMPEZA DE MATOS (LMT)

A vegetação espontânea compete com as plantas que se pretendem fazer instalar, dificultando os trabalhos de mobilização do solo e a execução das sementeiras e plantações, pelo que se torna necessário o seu controlo. As técnicas usadas dependem, fundamentalmente, do tipo de vegetação (herbácea, arbustiva ou arbórea), do declive (que limita a mecanização) e do tipo de solo.

4.13.1.1 LIMPEZA DE MATOS MOTOMANUAL (MN)

Nas zonas em que o declive é superior a 30-35%, a limpeza da vegetação será **motomanual**, onde não é rentável (ou mesmo possível) a utilização de meios mecânicos.

Para esta operação devem ser utilizadas motorroçadoras ou motosserras, consoante o porte da vegetação existente, evitando causar danos nos troncos ou nas raízes das árvores.



Figura 36 - Limpeza de matos motomanual

4.13.1.2 LIMPEZA DE MATOS MECÂNICA

Nas zonas de declive inferior a 30%, para limpeza da vegetação já se poderá recorrer a meios mecanizados, nomeadamente:

- **Gradagem²¹ (MGD)**- sendo as operações mais comuns tem-se realizado, tradicionalmente, com grades pesadas, que destroem toda a planta (parte aérea e sistema radicular) enterrando-a e realizando, em simultâneo, um trabalho de mobilização superficial do solo. Quando a vegetação espontânea estiver pouco desenvolvida, pode recorrer-se, a esta operação com o objetivo de efetuar também a mobilização do solo.



Figura 37 - Limpeza de matos mecânica: gradagem

²¹ A limpeza de matos em áreas reconvertidas deve de ser obrigatoriamente efetuada com recurso à gradagem, exceto se tecnicamente inviável.

- **Corta-matos (MCM)** - são alfaias dotadas de facas ou de correntes, que se acoplam à tomada de força do tractor e que destroem a parte aérea das plantas sem penetrar no solo. Os corta matos, apresentam como elementos de corte facas ou correntes. As facas fazem um corte “limpo” da vegetação o que permite a sua rápida regeneração; as correntes traçam a vegetação deixando a zona de contacto destruída o que dificulta a regeneração. Recomenda-se esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.



Figura 38 - Limpeza de matos mecânica: corta-matos de correntes, acoplado a retro-aranha e a trator florestal

- **Destroçadores florestais (MDF)**- são alfaias que têm com função destruir a vegetação em pedaços que ficam depositados no solo formando uma camada contínua. Este tipo de equipamentos permite a incorporação dos matos o que, para além da melhoria da estrutura do solo, evita o trabalho da sua remoção. Também se recomenda esta operação como solução adequada aos declives superiores a 30-35%, sendo realizada, em princípio, obliquamente à curva de nível.



Figura 39 - Limpeza de matos mecânica: exemplos de destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas



Figura 40 - Limpeza de matos mecânica: exemplos de destroçadores de martelos acoplados a diferentes máquinas

Os destroçadores (trituradores) de eixo horizontal, têm como peças ativas, facas ou martelos, podem ser móveis ou estacionários.

Este tipo de equipamento destrói completamente a vegetação pois, devido ao sentido de rotação do seu eixo, o material depois de cortado é transportado junto ao cárter sendo, só depois, projetado para o exterior.

4.13.1.3 LIMPEZA DE MATOS - SILVOPASTORÍCIA (SVP)

Este tipo de intervenção consiste na promoção de pastoreio dirigido com caprinos e/ou outras espécies, de modo a reduzir a carga de combustível, através da gestão do encabeçamento e duração do pastoreio, devendo para esse efeito proceder-se à vedação da área a intervencionar.



Figura 41 - Limpeza de matos: silvopastorícia

4.13.2 APLICAÇÃO DE HERBICIDAS (AHB)

Nos casos de espécies de rápido crescimento, nomeadamente de eucalipto, choupo e acácia, entre outras, cuja ocupação apresente uma **densidade igual ou inferior a 100 árvores/ha**, e sempre que indicado pela REN, o prestador de serviços procederá à eliminação dos respetivos cepos através da aplicação da solução (herbicida) concentrada contendo 360g/l ou 30,8% (p/p) de glifosato (sob a forma de sal de isopropilamónio), a uma concentração de 100%, recorrendo à pincelagem dos respetivos cepos, imediatamente após o seu corte.

A execução desta intervenção deve cumprir o especificado na Especificação Técnica “*Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos*” (ET - 0083).



Figura 42 - Aplicação de herbicidas

No recurso a esta prática o prestador de serviços deve:

- cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0083;
- cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;
- cumprir o disposto na Ficha de Requisitos Ambientais - Aplicação de Herbicidas (FRA-0001).

O recurso a esta prática tem de ser previamente autorizado pela REN, devendo o prestador de serviços, apresentar um relatório, por parcela e/ou subparcela, onde justifique tecnicamente a necessidade de se recorrer a esta prática.

4.13.3 RECONVERSÃO DO USO DO SOLO DAS FAIXAS DE PROTECÇÃO DAS LINHAS DA RNT

A reconversão da faixa de proteção de uma linha consiste na **alteração do uso do solo**, p.e. para agricultura (vinhas, pastagens, pomares), pela eliminação dos cepos das árvores abatidas, ou na **alteração da ocupação do solo**, pela substituição das espécies florestais existentes por espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação).

- **Eliminação de cepos (ECP)** - procede-se à eliminação dos cepos, através da sua remoção mecânica (arranque e enterramento) ou através da sua eliminação química (aplicação de herbicidas).



Figura 43 - Eliminação de cepos

- **Plantação (PLT)** - procede-se à plantação de espécies vegetais arbóreas, arbustivas ou herbáceas, que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança entre os cabos condutores e a vegetação.



Figura 44 - Preparação do terreno para plantação



Figura 45 - Plantação

4.13.3.1

No recurso a esta prática o prestador de serviços deve:

- cumprir os princípios gerais e condições particulares de execução, que se encontram definidos na ET-0053;
- cumprir os requisitos de segurança referidos na ET-0025;

4.13.4 CÓDIGOS DOS TIPOS DE OPERAÇÃO

Para o preenchimento das bases de dados do PIF (consultar ET-0020) devem ser tidos em consideração os seguintes códigos de cada tipo de operação.

Código	Tipo de Operação
SSS	Sem Intervenção
MN	Motomanual
MC	Mecânica
QS	Queima de sobrantes
MGD	Gradagem
MCM	Corta-matos
MDF	Destroçador Florestal
SVP	Silvopastorícia
ECP	Eliminação de Cepos
PLT	Plantação
CF	Controlo Físico ²²
CQ	Controlo Químico ²³
CM	Controlo Misto ²⁴

Figura 46 - Lista dos Códigos Tipo de Operação

4.13.5

O prestador de serviços propor à REN uma alteração ao tipo de intervenção, a qual após devida análise, poderá ser validada e aprovada pela REN.

4.13.6

As ações de gestão de combustível devem ter em consideração as exigências de segurança às linhas eléctricas de Muito Alta Tensão (MAT), em conformidade com o disposto no artigo 28.º do “Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão” - RSLEAT.

²² Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.

²³ Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.

²⁴ Operação aplicável na gestão de espécies invasoras.

4.14 RECEPÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEPÇÃO DEFINITIVA.

4.14.1

A REN poderá verificar, pelos seus agentes (internos ou externos) a gestão da vegetação efetuada, a exatidão da informação contida nas Fichas de Avaliação e demais documentação entregue pelo prestador de serviços.

4.14.2

No caso do **estabelecimento de servidão**, a recepção provisória decorre após a vistoria à linha por parte da Direção Geral de Energia e Geologia, ou na ausência desta após a entrada da infraestrutura em serviço.

4.14.3

No caso da **manutenção da servidão**, a recepção provisória decorre subparcela a subparcela, após a entrega à REN de uma relação de parcelas intervencionadas, com indicação das respetivas áreas.

4.14.4

No caso do **estabelecimento da servidão**, o período de garantia prolongar-se-á até **4 anos** após a vistoria à linha por parte da Direção Geral de Energia e Geologia, ou na ausência desta após a entrada da infraestrutura em serviço.

O prestador de serviços tem a responsabilidade de **durante os quatro anos após a entrada a infraestrutura ao serviço**, garantir a manutenção das condições de segurança previstas no RSLEAT, devendo para o efeito cumprir o especificado nos pontos 4.9.5., 4.9.6.e 4.9.7.

No final do mencionado período, o prestador de serviços deverá entregar à REN o **Plano de Manutenção da Faixa**, conforme definido na ET-0020, devidamente atualizado, **não devendo existir** parcelas classificadas no Nível 1 - Zonas críticas (zonas com arvoredos onde é provável a intervenção antes do 4º ano de exploração da linha²⁵).

²⁵ Após a recepção definitiva.

4.14.5

No caso da **manutenção da servidão**²⁶, o período de garantia prolongar-se-á até **12 meses** (um ano) após a entrega de uma **declaração do prestador de serviços** de que todas as áreas que haviam sido identificadas para serem intervencionadas estão de acordo com as condições previstas no presente documento, ou seja, estão garantidas as condições de proteção previstas no RSLEAT, devendo para o efeito cumprir o especificado nos pontos 4.9.5., 4.9.6.e 4.9.7., para a exploração da linha por um período não inferior a **4 anos**²⁷.

4.14.6

No caso da **servidão dos gasodutos** o período de garantia prolongar-se-á até **12 meses** (um ano) após a entrega de uma **declaração do prestador de serviços** de que todas as áreas intervencionadas estão de acordo com as condições previstas no presente documento.

4.14.7

O fim do período de garantia produz automaticamente a recepção definitiva.

5. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

O adjudicatário poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

²⁶ Inclui obras de grande conservação (*uprating*).

²⁷ A REN, S.A. poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

6. GLOSSÁRIO

Para os efeitos dos textos contratuais, em adição às definições apresentadas nas CG e com particular incidência nas presentes especificações técnicas, consideram-se:

BASTIO

Terceira fase de desenvolvimento de um povoamento regular, caracterizada pela individualização dos fustes, pela intensificação do crescimento em altura e pela desramação natural. É nesta fase que normalmente são efetuados os desbastes.

BICADA

Designação dada à parte superior do fuste. Secção da ponta da árvore que raramente é aproveitada na exploração florestal.

CARREGADOURO

O local destinado à concentração temporária de material lenhoso resultante da exploração florestal, com o objetivo de facilitar as operações de carregamento, nomeadamente a colocação do material lenhoso em veículos de transporte.

COMPASSO DE PLANTAÇÃO OU COMPASSO

Definição prévia da distância entre as linhas de plantação e da distância entre as árvores na linha de plantação, como por exemplo, 3x1,5 m, respetivamente.

CORTE DE RAMOS

Operação de exploração florestal que consiste em retirar do tronco abatido os ramos, as pernas e a bicada, de modo a facilitar as operações seguintes.

CORTIÇA AMADIA

Cortiça originada a partir do terceiro descortiçamento do sobreiro.

CORTIÇA SEGUNDEIRA ou SECUNDÁRIA

Cortiça originária do segundo descortiçamento do sobreiro.

CORTIÇA VIRGEM

Constitui o revestimento natural dos ramos e do tronco do sobreiro. Trata-se da primeira cortiça produzida pelo sobreiro.

D.A.P.

Iniciais de "Diâmetro à Altura do Peito". Parâmetro utilizado na cubagem de árvores e povoamentos, que consiste no diâmetro do tronco medido a 1,30 m do solo.

DENDROLOGIA

Estudo da identificação e classificação sistemática das árvores.

DENDROMETRIA

Secção da silvicultura que estuda a forma, dimensão e idade das árvores e povoamentos florestais.

DENDRÓMETRO

Designação dada aos instrumentos especialmente desenvolvidos para a realização de medições em árvores e povoamentos.

DENSIDADE

Para os florestais, representa o número de árvores existentes numa determinada área. A densidade média consiste no número por hectare de indivíduos da espécie a avaliar.

DESBÓIA

Primeira tirada da cortiça de um sobreiro, ou seja, a tirada da cortiça virgem.

ESTAÇÃO

Termo utilizado pelos florestais para designar o conjunto de condições físicas e fatores inorgânicos que caracterizam um local.

FAIXA DE PROTECÇÃO À LINHA (ZONA DE PROTECÇÃO À LINHA)

Normalmente é um corredor de 45 m de largura máxima, limitado por duas rectas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo do traçado, onde pode proceder ao corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima referida no Dec. Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro. No entanto poderá haver condições topográficas que imponham a modificação da localização daquela faixa em relação ao eixo da linha.

HIPSÓMETRO

Instrumento que permite a medição da altura de objetos com base no princípio trigonométrico da resolução de triângulos retângulos ou no da semelhança de triângulos pela medição de ângulos e da distância ao objeto.

MARCAÇÃO

Operação em que se seleccionam e se assinalam as árvores a abater na exploração florestal.

NASCEDIO

Fase dos cinco primeiros anos de desenvolvimento de um povoamento regular, caracterizada pela competição entre as jovens plantas e a vegetação herbácea e arbustiva existente.

PARCELA DE INVENTÁRIO

Área circular, quadrada ou retangular, normalmente de 100 a 500 m², onde é realizado todo um conjunto de medições e observações cujo objetivo principal é o cálculo estatístico do volume total de material lenhoso existente no povoamento.

PODA

Corte de ramos, raízes ou rebentos necessários para assegurar o desenvolvimento pretendido da árvore.

PODA DE FORMAÇÃO

Tipo de poda que adapta a árvore à sua utilização durante a vida útil.

POVOAMENTO REGULAR

Povoamento em que todas as árvores pertencem à mesma classe de idade ou em que a diferença entre a árvore mais nova e a mais velha não excede 20% da idade de revolução.

RECHEGA

Operação da exploração florestal que consiste na deslocação do material lenhoso do local de abate até ao caminho ou carregadouro mais próximo.

REVOLUÇÃO

Idade do povoamento no seu corte final. Período de tempo entre a instalação do povoamento e o seu corte final.

ROLARIA

Material lenhoso apresentado na forma de toros e que não possui as características necessárias para serração. É utilizado principalmente no fabrico de aglomerados e pasta de papel.

ROTAÇÃO

Período de tempo entre dois cortes culturais.

SOBRANTES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

O material lenhoso e outro material vegetal resultante das operações de Abertura ou Manutenção da Faixa de Protecção.

TORAGEM

Operação de transformação dos troncos abatidos e libertos de ramos em toros cujas dimensões variam com o seu destino final.

ANEXO I

RELATÓRIO ABATE / PODA DE ESPÉCIES PROTEGIDAS



RELATÓRIO ANEXO AO REQUERIMENTO PARA ABA ESPÉCIES PROTEGIDAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA:

Denominação: [nome da infraestrutura]

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO:

Nome: [nome completo do proprietário]

3. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE:

Parcela n.º: [nº da parcela de cadastro]

Artigo Matricial n.º: [nº do artigo matricial]

Denominação: [denominação do prédio/sítio]

Freguesia: [denominação da freguesia]

Concelho: [denominação do concelho]

4. CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA DAS ÁRVORES A ABATER / DECOTAR:

ESPÉCIE	N.º DE ÁRVORES	DAP (cm)	PAP ¹ (cm)	ALTURA (m)	O
TOTAL					

5. LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES A INTERVENCIORAR:

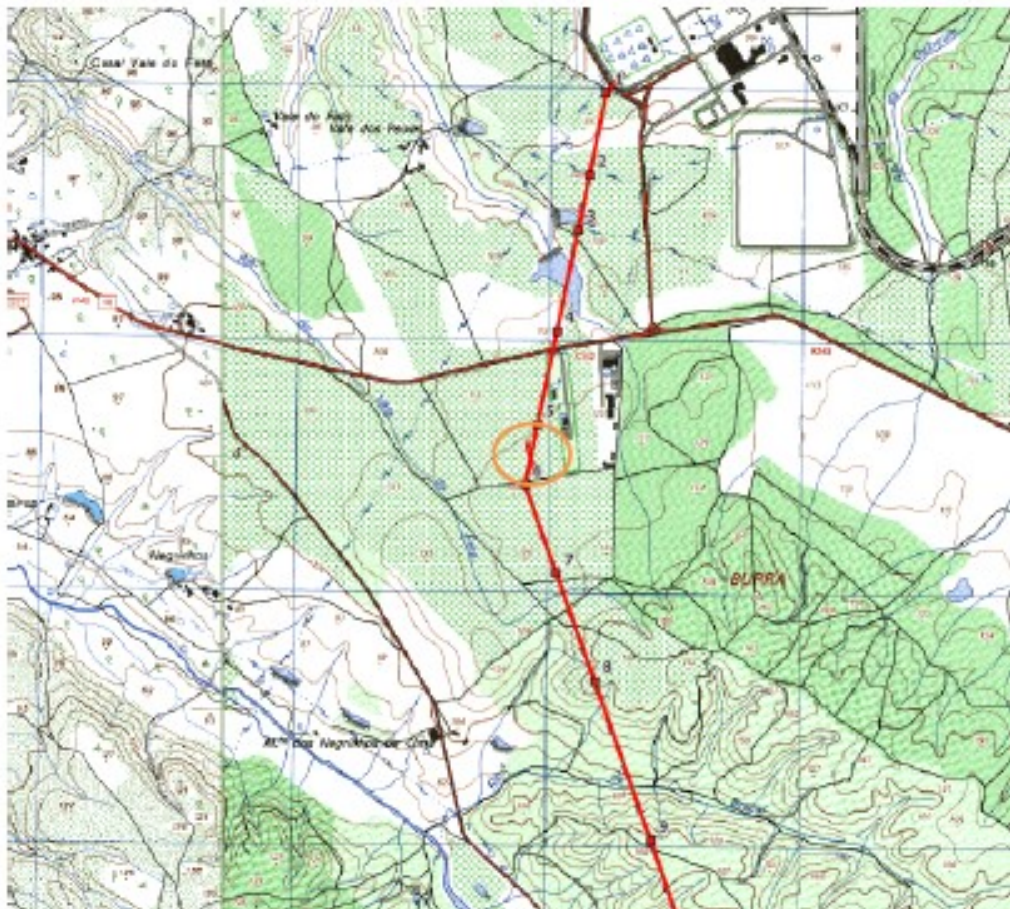


Figura 1: Carta 1/25000


 Localização das árvores a intervir



Figura 2: Ortofotomapa

○ Árvores a intervir

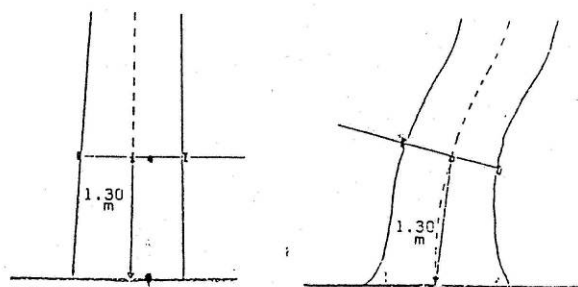
6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS ÁRVORES A INTERVENCIONAR:

Figura 3: Identificação do arvoredado a intervir.

ANEXO II

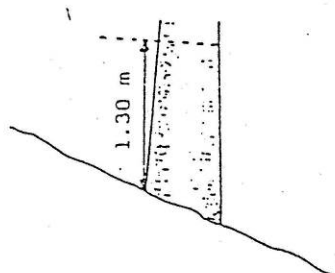
MEDIÇÃO DO DAP

(EXEMPLOS)

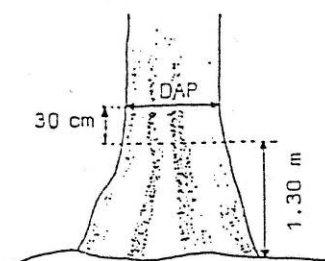


A preferência por esta altura deve-se a que:

1. À altura do peito, os instrumentos que normalmente se utilizam na medição dos diâmetros são facilmente manejáveis.
2. Na maior parte das árvores das zonas temperadas a influência do embasamento do tronco é já muito reduzida àquela altura.
3. Existe uma boa correlação entre o diâmetro à altura do peito e o volume da árvore.

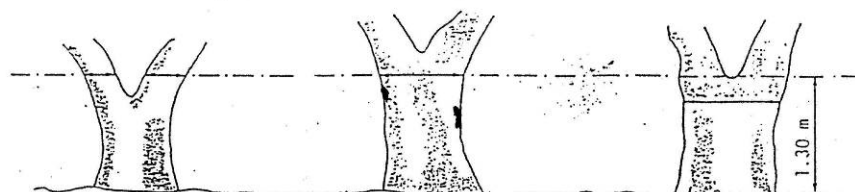


Em terrenos inclinados a medição do diâmetro faz-se a partir do lado mais elevado



Em árvores que apresentam a 1.30 m efeitos do embasamento, o diâmetro deverá ser medido 30 cm acima da zona em que aquele termina.

Em árvores bifurcadas usam-se os critérios abaixo indicados.



Bifurcação abaixo de 1.30 m, medir como se fossem duas árvores

Bifurcação acima de 1.30 m, medir segundo o critério habitual

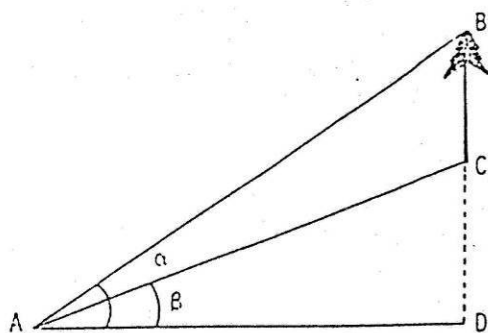
Bifurcação a 1.30 m, medir abaixo do engrossamento provocado pela bifurcação

Adaptado de: Marques, Carlos Pacheco, 1989. *Apontamentos de Dendrometria*. UTAD. Vila Real.

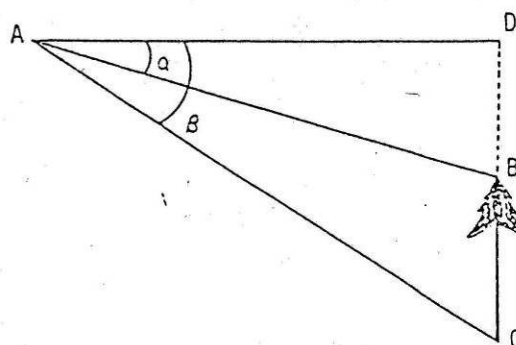
ANEXO III

MEDIÇÃO DE ALTURAS DAS ÁRVORES

(EXEMPLOS)



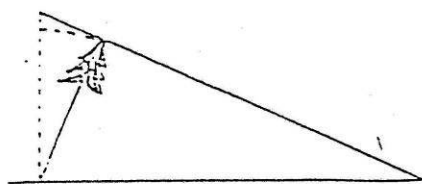
$$h = AD (\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta)$$



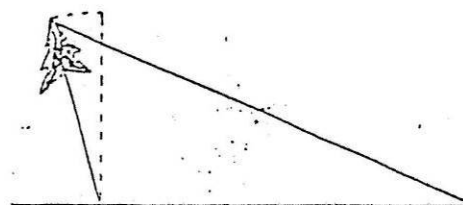
$$h = AD (\operatorname{tg} \beta - \operatorname{tg} \alpha)$$

No caso dos hipsómetros Blume-Leiss e Haga, o factor de correcção a aplicar, quando se trabalha num terreno inclinado, que forma com a horizontal um ângulo α , é $c = 2 (1 - \cos \alpha)$. Os aparelhos trazem, geralmente, indicados num pequeno painel, os valores correctivos para vários ângulos. Então, para corrigir o valor da altura de uma árvore (h), determinado num plano inclinado, o observador, após a medição, não tem mais do que verificar o ângulo da inclinação do terreno e ler o valor da correcção a introduzir. A altura corrigida será :

$$h_{\text{corrigido}} = h - c.h.$$



A - Sobrestima da altura



B - Subestima da altura

Adaptado de: Marques, Carlos Pacheco, 1989. *Apontamentos de Dendrometria*. UTAD. Vila Real.

ANEXO IV

FICHA PARCELAR DE INVENTÁRIO FLORESTAL

- FICHA PARCELAR DE INVENTÁRIO FLORESTAL

PROPRIETÁRIO / RENDEIRO _____

LINHA _____ PRÉDIO N.º _____ VÃO _____ / _____

PARCELA N.º _____ de _____ ESPÉCIE _____ IDADE MÉDIA _____ COMPASSO _____ x _____ (m)

DAP m	IDADE MÉDIA (m)							
	< 7,5	10	15	20	25	30	35	
15								
30								
45								
60								
75								
90								
105								
ALTURA								

PARCELA N.º _____ de _____ ESPÉCIE _____ IDADE MÉDIA _____ COMPASSO _____ x _____ (m)

DAP m	IDADE MÉDIA (m)							
	< 7,5	10	15	20	25	30	35	
15								
30								
45								
60								
75								
ALTURA								

Brigada N.º _____ da DF Data: _____ / _____ / _____ Rubrica: _____

ANEXO V

FICHA DE AVALIAÇÃO

		FICHA DE AVALIAÇÃO							PARCELA Nº _____ SUBPARCELA Nº _____	
Obra / Linha: _____ Troço / Segmento de Linha: _____										
Proprietário: _____ Representante: _____ Morada: _____ C.P. _____ - _____ Propriedade: Sítio: _____ Freguesia: _____ Concelho: _____										
ESPÉCIE	Nº DE ÁRVORES			Idade (anos)	DAP (cm)	Altura (m)	Árv FF	POSTES DENSIDADES	ÁREAS	CÁLCULO DA INDEMNIZAÇÃO
	Não Abati-das	Abati-das	Deco-tadas							
Subtotal	0	0								
Subtotal	0	0								
TOTALS	0	0								

Parcela	Vão		Subparcela				Reconversão		Elaborado por (PS):	
Nº	Chave	Pt Ini	Pt Fim	Nº	Área	Uso solo	Ocup. Solo	Espécie	Área (m2)	
									Aprovado por (REN):	

Condicionaismos:	Observações:
------------------	--------------

Avaliação de Povoamentos Florestais												
Condições Edáficas	Excepcionais	☐	100	Altura da Linha	Até 15 m	☐	100	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">TOTAL</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"> </td></tr> </table>	TOTAL		Factor	1
	TOTAL											
	Boas	☐	70		16 / 20 m	☐	70		0,95			
Regulares	☐	40	21 / 30 m	☐	40	0,90						
Más	☐	10	+ 30 m	☐	10	0,85						
Densidade ou Rotação	Normal	☐	100	Topografia do Terreno (Declives)	Plano (0º - 5º)	☐	25	Rúbrica do Avaliador DD-MM-AAAA	0,80			
	Sub(Sobre)lotado	☐	70		Irregular (5º - 10º)	☐	15		0,75			
	Muito Sub(Sobre)lotado	☐	40		Inclinado (10º - 20º)	☐	10					
	Grandes falhas	☐	10		Muito Incl. (>20º)	☐	5					
Condução do Povoamento	Excepcional	☐	100	Localização da Parcela	Excepcional	☐	70					
	Boa	☐	70		Boa	☐	50					
	Regular	☐	40		Regular	☐	30					
	Má	☐	10		Má	☐	10					



Gasod. Linha: _____
Troço / _____

Proprietário _____

Representante _____

Morada _____

Código postal _____ - _____

Propriedade: Sítio _____ Freguesia _____

1 - Árvores Isoladas (florestais)

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Número de Árvores	
			Abatidas	Não Abatidas
Eucalipto	10	14	10	
Eucalipto	15	15	5	
Pinheiro bravo	45	30	1	
Pinheiro bravo	50	30	1	
Pinheiro bravo	55	30	1	

2 - Árvores Fora da Faixa (florestais)

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Número de Árvores	
			Abatidas	Não Abatidas
Eucalipto	10	14	10	
Eucalipto	15	15	5	
Pinheiro bravo	45	30	1	
Pinheiro bravo	50	30	1	
Pinheiro bravo	55	30	1	

3 - Nota de Prejuízos

Descrição dos prejuízos:

Na execução do acesso ao poste n.º 24, foi danificado um muro de p metros de espessura.

Dado a pedra ter ficado no local o valor da indemnização é referente



2 / 4

**5 - Área da Faixa de Protecção**

Código de Avaliação	EC IA	
Factor de Localização	0,95	C
Área (m2)	2.500	Den
Valor unitário	1,12 €	

Inventário de existências

Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Abatidas
Eucalipto	10	14	2
Eucalipto	15	15	2
Eucalipto	20	16	2
Eucalipto	25	17	2

6 - Reversão da Ocupação do Solo

Área (m2)	2.500	
-----------	-------	--

Observações:

7 - Negociação para Acordo

Observações:

Arredondamento (inferior a 10%).

8 - Poste (área adicional inutilizada)

N.º do Poste	125	
--------------	-----	--

9 - Valor da madeira

Observações:

10 m3 de Eucalipto inutilizados pela construção.

10 - Alargamento da faixa de protecção

Código de Avaliação	EC IA	
Factor de Localização	0,95	C
Área (m2)	100	Den

11 - Arbitragem
Observações: Esta indemnização foi fixada em harmonia com a arbitragem requerida pela Direcção Geral de Energia e Geologia em seu ofício nº _____, de ____

12 - Ónus da Servidão do Gasoduto	
Classificação do solo	Área (m2)
Vinha	3.000
Florestal	2.000

13 - Destruição de culturas anuais		
Cultura	Área (m2)	Valor unitário
Centeio	12.000	0,20 €
Milho		€
Arroz		€

14 - Destruição de povoamentos florestais (REN Gasodutos)					
Espécie	Idade	Rotação	Compasso		Densidade (Árv/ha)
Eucalipto		2	4 m	2 m	1.250
Pinh bravo	20		m	m	850

Inventário de existências			
Espécie	DAP (cm)	Altura (m)	Nº Abatidas
Eucalipto	10	14	2
Eucalipto	15	15	2
Eucalipto	20	16	2
Pinheiro bravo	25	17	2

15 - Destruição de Culturas - Vinha				
Indemnização ao pé				
Nº de Pés			Produção (kg/pé)	Mt/col
Indemnização por área				
Área (m2)	Idade	Compasso		Produção (kg/ha)
m2		m	m	



16 - Destruição de Culturas - Pomares		
Espécie	Classificação	
Pereiras	Pm I - Pomar novo bem conduzido	
Indemnização por árvore		
Nº Árv.	Produção (kg/árv)	Valor unitário
2	30	2,00 €
Indemnização por área		
Área (m2)	Produção (kg/ha)	Compasso



Redes Sustentáveis e Serviços

Especificação Técnica

Plano de Gestão da Faixa (PGF)

ET - 0020

Edição: 07

Fevereiro/2022

Serviços



ÍNDICE

1. OBJECTO	3
2. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO.....	4
2.1. CONDIÇÕES GERAIS	4
2.2. PLANO DE ABERTURA DA FAIXA (PAF).....	5
2.3. PLANO DE INTERVENÇÃO DA FAIXA (PIF)	6
2.4. FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL (FIF)	8
2.5. CARACTERIZAÇÃO DO USO/OCUPAÇÃO DO SOLO NA FAIXA DE PROTEÇÃO (SERVIDÃO)	9
2.6. CLASSIFICAÇÃO DAS PARCELAS NAS FAIXAS DE SERVIDÃO.....	10
2.7. ORGANIZAÇÃO DOS FICHEIROS GEOGRÁFICOS INFORMÁTICOS.....	10
2.8. CONVENÇÕES	13
2.9. MODELO DOS DESENHOS (EM SUPORTE DE PAPEL)	14
2.10. RECEÇÃO. PERÍODO DE GARANTIA. RECEÇÃO DEFINITIVA.	14
2. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO	16
ANEXO I	17
ANEXO II.....	19
ANEXO III.....	21
ANEXO IV.....	22
ANEXO V	25
ANEXO VI.....	27

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito da instalação ou manutenção de infraestruturas da RNT e da RNTG. A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. OBJECTO

Este documento destina-se a definir as condições técnicas que devem ser observadas na elaboração dos **Planos de Gestão da Faixa (PGF)** nas faixas de proteção (servidão) às linhas eléctricas, aéreas ou subterrâneas, da RNT¹ e de Gasodutos da RNTG², nomeadamente:

- Plano de Abertura da Faixa (PAF);
- Plano de Intervenção da Faixa (PIF).

O principal objetivo dos **Planos de Gestão da Faixas** de proteção (servidão) é proceder à caracterização do uso/ocupação do solo, na faixa de proteção, assim como proceder à identificação do tipo de intervenções e de operações a executar, identificadas na ET-0017, por forma a constituir um instrumento eficaz para o planeamento operacional das ações necessárias à garantia das respetivas condições regulamentares de segurança de exploração.

Os itens base do fornecimento são os seguintes:

1. Plano de Abertura da Faixa (PAF);
2. Plano de Intervenção da Faixa (PIF) e respetiva revisão final;
3. Caracterização do uso/ocupação do solo na faixa de proteção (servidão);
4. Classificação das parcelas nas faixas de servidão;
5. Organização dos ficheiros geográficos informáticos, incluindo elaboração de base de dados;

¹ Rede Nacional de Transporte de Electricidade, concessionada à REN - Rede Eléctrica Nacional, SA.

² Rede Nacional de Transporte de Gás, concessionada à REN - Gasodutos, SA.

2. EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO

2.1. Condições Gerais

2.1.1.

As ações de gestão da vegetação nas faixas de proteção de linha aéreas afetas à RNT e dos gasodutos afetos à RNTG, decorrem dos respetivos regimes de servidões administrativas.

2.1.2.

Os elementos que participam na elaboração dos Planos de Gestão da Faixa (PGF) devem estar devidamente identificados e credenciados.

2.1.3.

As viaturas utilizadas pelo prestador de serviços ou pelo subfornecedor devem estar devidamente identificadas, através das logomarcas próprias, em ambas as laterais da viatura, e informar que se encontram “Ao serviço da REN” através da colocação, no exterior da viatura, de uma **tela magnética**, em formato A4 com orientação horizontal, com a seguinte apresentação.



Figura 1 - Tela magnética

2.1.4.

Os proprietários dos terrenos onde seja necessário entrar, para se proceder aos levantamentos de campo, devem ser previamente avisados, sendo da responsabilidade do prestador de serviços todos os prejuízos causados por violação de propriedade privada ou áreas restritas, danificação de árvores, colheitas ou construções em todos os trabalhos de campo que haja de realizar.

2.2. Plano de Abertura da Faixa (PAF)

2.2.1.

A elaboração deste documento **aplica-se unicamente ao estabelecimento de novas servidões** associadas à instalação de novas infraestruturas - linhas eléctricas ou gasodutos.

2.2.2.

Para além de eventuais medidas previstas no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando existir, através da análise da topografia do terreno, das espécies existentes, da qualidade florestal das estações, altura da linha (no perfil) e dos trabalhos a executar, deve ser estabelecida a largura da faixa de proteção, **parcela a parcela**, que permita a realização dos trabalhos de instalação da linha e que assegure as condições de proteção previstas na ET-0017, por um período mínimo de 4 anos³.

Na definição da largura da faixa de proteção, parcela a parcela, deve ser tida em consideração as árvores existentes fora da faixa de proteção de 45 metros prevista no Decreto Regulamentar 1/92, de 18 de fevereiro.

2.2.3.

A largura definida deverá ser transcrita para o Perfil e Planta Parcelar da linha e ser submetido à apreciação da REN, 3 semanas antes do início dos avisos a proprietários, passando este a designar-se por **Plano de Abertura da Faixa (PAF)**.

2.2.4.

As manchas de arvoredo ou árvores isoladas em que se preveja **ciclos de corte iguais ou inferiores a 4 anos ou ocupadas com espécies de rápido crescimento**, deverão ser sombreadas com uma cor diferente das restantes manchas.

2.2.5.

Estas zonas serão alvo de uma atenção especial da REN e o prestador de serviços não deverá iniciar negociações com os proprietários e/ou outros interessados, dos prédios com árvores com estas características, sem que a REN se pronuncie da oportunidade de se propor aos mesmos a **reconversão do uso do solo**⁴, nos termos definidos na ET-0053.

³ A REN, S.A. poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

⁴ Arranque de cepos ou arranque de cepos e plantação.

2.2.6.

O prestador de serviços deverá fornecer à REN um ficheiro em formato *shapefile*, referente ao PAF da totalidade da faixa da servidão, com identificação das áreas (parcelas e/ou subparcelas), a intervencionar, por cada infraestrutura (linha ou gasoduto), assim como o PIE - Declaração de Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF (anexo I).

2.2.7.

A estrutura da base de dados associada ao(s) ficheiro(s) em formato *shapefile* referidos no ponto anterior, devem cumprir a especificado no ponto 2.7. do presente documento.

2.3. Plano de Intervenção da Faixa (PIF)

2.3.1.

O **Plano de Intervenção da Faixa (PIF)** é elaborado sobre o cadastro de servidões e aplica-se a todas as infraestruturas em fase de exploração (servidões já constituídas).

2.3.2.

A elaboração do PIF pode eventualmente implicar, alterações no cadastro de servidões, nomeadamente ao nível da divisão das subparcelas indemnizadas ou a indemnizar.

2.3.3.

Através da análise da topografia do terreno, das espécies florestais existentes, da qualidade florestal da estação e altura da linha devem ser definidas, **parcela a parcela**, as áreas a intervencionar e o tipo de intervenção (nos termos definidos na ET-0017), que assegurem as condições de proteção previstas na ET-0017, por um período mínimo de 4 anos⁵, e que cuja matriz se apresenta no anexo II.

2.3.4.

Aquando da elaboração do PIF, para além do referido no ponto anterior, o prestador de serviços deve ter em consideração os *inputs* dos seguintes elementos:

- **Medidas Corretivas** (intervenção críticas para a garantia das condições de segurança da infraestrutura).

⁵ A REN poderá aceitar exceções a esta regra nos casos em que devido às condições iniciais de projeto, topografia do terreno, espécies florestais em presença ou acordos estabelecidos com os proprietários e/ou outros interessados, não seja possível garantir este período.

- **Plantas Cartográficas** (em formato *shapefile* e/ou pdf) com representação das Faixas de Gestão Combustível onde se procederá à execução dos trabalhos de gestão de combustível.
- **COSREN**⁶ - cartografia de ocupação do solo para as faixas de servidão do grupo REN.
- Áreas e/ou árvores identificadas pelo prestador de serviços aquando da **inspeção visual (ronda) às faixas de servidão das infraestruturas** (linhas eléctricas e gasodutos) ou no âmbito da **inspeção aérea** efetuada pela REN, para garantir o especificado na ET-0017.
- Outras áreas identificadas pela REN, como sejam as de grande valor ambiental, proprietário ou outras entidades.
- **Medidas Compensatórias** previstas no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando existir.

2.3.5.

Sempre que se identifiquem parcelas e/ou subparcelas em que se decida por não intervencionar, deverá ser elaborado o respetivo PIE - Relatório Justificativo de Não Intervenção (anexo III), o qual será enviado para aprovação do Gestor de Contrato da REN.

2.3.6.

O PIF de cada uma das infraestruturas a intervencionar (linhas eléctricas e gasodutos) deve ser entregue à REN, para validação, no prazo previamente definido pela REN.

2.3.7.

Para cumprimento do referido no ponto anterior, o prestador de serviços deverá fornecer à REN um ficheiro em formato *shapefile*, referente ao PIF da totalidade da faixa da servidão, com identificação das áreas (parcelas), a intervencionar, por cada linha/gasoduto, assim como o PIE - Declaração de Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF (anexo I).

2.3.8.

A estrutura da base de dados associada ao(s) ficheiro(s) em formato *shapefile* referidos no ponto anterior, devem cumprir a especificado no ponto 2.7. do presente documento.

⁶ Documentação em fase de elaboração podendo não estar disponível para entrega ao prestador de serviços, no início da prestação de serviços.

2.4. Ficha de Intervenção Final (FIF)

2.4.1.

Após a conclusão dos trabalhos de Gestão da Vegetação de uma determinada infraestrutura (RNT ou RNTG), o Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços juntamente com um representante da REN (a indicar pelo Gestor de Contrato) deverão proceder ao preenchimento do PIE - Ficha de Intervenção Final (FIF), cujo PIE se apresenta em anexo IV.

2.4.2.

A FIF tem como principal objetivo confirmar que os trabalhos de gestão da vegetação cumprem com o especificado no Caderno de Encargo e nos Planos de Gestão da Faixa (PAF e PIF).

2.4.3.

Para a elaboração da FIF deverá ser efetuado uma vistoria conjunta (prestador de serviços e REN) à totalidade do traçado da infraestrutura, devendo ser registadas todas as constatações não conformes, as quais deverão ser devidamente registadas e classificadas na FIF

2.4.4.

As constatações não conformes deverão ser classificadas da seguinte forma:

1. **Ponto Crítico:** para eliminação urgente
2. **Ponto Negro:** necessidade de intervenções anuais
3. **Área de Elevada Visibilidade:** área confinante com rede viária
4. **Área Não Executada - proprietário:** o proprietário não permite a execução dos trabalhos
5. **Área Não Executada - espécies protegidas:** aguarda-se autorização por parte do ICNF para se efetuar a intervenção (abate ou poda)

2.4.5.

A FIF deverá ser devidamente assinada pelo Coordenador de Trabalhos do prestador de serviços e pelo representante da REN e datada⁷.

2.4.6.

Todas as constatações não conformes identificadas devem ser devidamente registadas *in loco* na aplicação Survey 123 for ArcGIS por forma a que fiquem devidamente georreferenciadas e posteriormente inseridas no RENLAND.

⁷ A data a constar na FIF deverá corresponder ao último dia da vistoria.

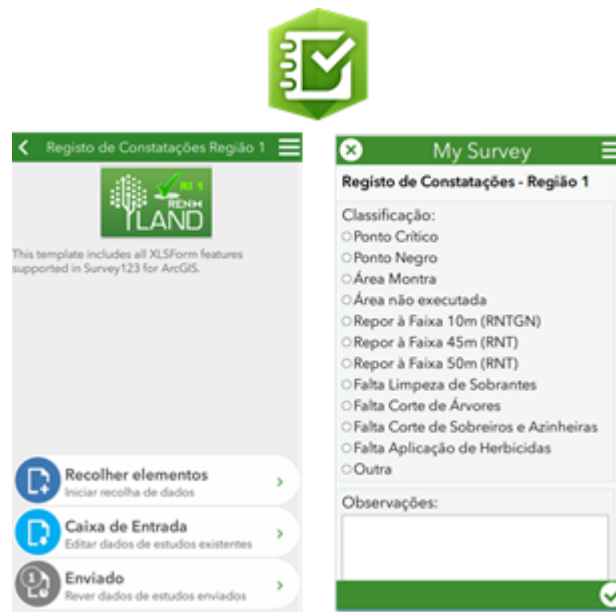


Figura 2 - Survey 123 for ArcGIS “Registo de Constatações”

2.4.7.

Após a eliminação de constatações não conformes identificadas numa FIF, deve ser elaborada uma nova FIF a qual substituirá a anterior.

2.4.8.

A FIF devidamente preenchida e assinada deverá ser digitalizada (formato pdf a cores) e enviada para a REN, via mensagem eletrónica, no prazo máximo de 5 dias úteis, após a data da sua elaboração.

Os originais das FIF's efetuadas para as infraestruturas afetas à prestação de serviços, deverão ser arquivadas no Relatório e Documentação Final, a ser enviado para a REN nos termos definidos na ET-0021.

2.5. Caracterização do uso/ocupação do solo na faixa de proteção (servidão)

2.5.1.

O prestador de serviços deve proceder à caracterização da ocupação do solo, ao longo das faixas de servidão.

2.5.2.

Para a caracterização do uso/ocupação do solo das faixas de proteção o prestador de serviços deve utilizar os códigos constantes do anexo I da ET-0102.

2.6. Classificação das parcelas nas faixas de servidão

2.6.1.

O prestador de serviços deve proceder à classificação da parcela tendo em consideração as classes de declive estabelecidas na seguinte tabela:

Classe de Declive (graus)	Classificação
Classe 0 a 5	I
Classe 5 a 10	II
Classe 10 a 15	III
Classe 15 a 20	IV
Classe superior a 20	V

Tabela 1 - Classe de declives

2.6.2.

O prestador de serviços deve proceder à identificação, por subparcela do tipo de operação utilizando os códigos descritos na ET-0017, cuja matriz se apresenta no anexo II.

2.7. Organização dos ficheiros geográficos informáticos

2.7.1.

As parcelas deverão ser georreferenciadas sobre o cadastro de servidões, conforme especificado na ET-0015.

2.7.2.

Os fornecimentos objeto desta especificação envolvem documentação constituída por peças escritas e desenhadas e suportes informáticos.

2.7.3.

Todos os documentos entregues no âmbito deste fornecimento passam a constituir propriedade da REN, que os poderá alterar e utilizar segundo os seus critérios e sem que para isso careça de autorização do prestador de serviços.

2.7.4.

Todas as peças escritas e desenhadas deverão conter o logótipo da REN.

2.7.5.

Toda a informação geográfica deverá estar obrigatoriamente georreferenciada no Sistema de Coordenadas *European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89 Portugal)*.

2.7.6.

A informação técnica dos ficheiros em formato *shapefile* a enviar é a seguinte:

ELEMENTOS GEOGRÁFICOS	REFERÊNCIA
FICHEIRO	XXXX_CADASTRO (XXXX: Corresponde ao n.º de obra, linha, gasoduto)
SISTEMAS DE COORDENADAS	ETRS89 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)
FORMATO DE ENTREGA DOS DADOS	<i>Shapefile</i>

As áreas a intervir definidas nos PGF (PAF e PIF) deverão ser representadas por polígonos.

2.7.7.

A cada um dos ficheiros geográficos (*shapefile*) deverá estar associada uma base de dados com a seguinte estrutura e conjunto de atributos relativos a cada polígono, consoante se trate de linhas eléctricas ou gasodutos, cf. anexo V e anexo VI, respetivamente.

Linhas Eléctricas

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Código de Obra da linha	ID_OBRA	Type: "Whole number" Width: 10	5242
Segmento da linha	ID_LN	Type: "Text data" Width: 10	S4320
Denominação da linha	DEN_LN	Type: "Text data" Width: 100	BATALHA - LAVOS
Identificação do troço	ID_TROCO	Type: "Whole number" Width: 10	1
Denominação do troço	DEN_TROCO	Type: "Text data" Width: 100	SBL a AP7
Denominação do concelho ⁸	CONCELHO	Type: "Text data" Width: 50	FIGUEIRA DA FOZ
Identificação da parcela	ID_PARCELA	Type: "Text data" Width: 10	100
Identificação da chave	ID_CHAVE	Type: "Text data" Width: 10	1

⁸ Este campo da base de dados deverá ser preenchido de acordo com a denominação oficial dos municípios que consta na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), na versão que se encontra em vigor (www.igeo.pt).

Identificação da subparcela	ID_SUBPARC	Type: "Text data" Width: 50	2
Área em m2	AREA_m2	Type: "Whole number" Width: 10	2000
Uso do Solo	USO_SOLO	Type: "Text data" Width: 50	FL
Ocupação do solo	OC_SOLO	Type: "Text data" Width: 50	PBPB
Intervenção "ATE"	INT_ATE	Type: "Text data" Width:10	MC
Intervenção "AAI"	INT_AAI	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "DTA"	INT_DTA	Type: "Text data" Width:10	MN
Intervenção "DTP"	INT_DTP	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "TSB"	INT_TSB	Type: "Text data" Width:10	MC
Intervenção "LMT"	INT_LMT	Type: "Text data" Width:10	MDF
Intervenção "ECP"	INT_ECP	Type: "Text data" Width:10	ECP
Intervenção "PLT"	INT_PLT	Type: "Text data" Width:10	PLT
Intervenção "GEEI"	INT_GEEI	Type: "Text data" Width:10	CQ
Intervenção "AHB"	INT_AHB	Type: "Text data" Width:10	SSS
Classe de Declive	CL_DECLIV	Type: "Text data" Width: 10	I
Observações	OBS	Type: "Text data" Width: 50	null

Gasodutos

DESCRIÇÃO PARA O PREENCHIMENTO	NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS DO CAMPO	EXEMPLO
Gasoduto	ID_GD	Type: "Text data" Width: 10	13000
Denominação do gasoduto	DEN_GD	Type: "Text data" Width: 100	Mangualde - Celorico
Denominação do concelho ⁹	CONCELHO	Type: "Text data" Width: 50	Mangualde
Identificação da parcela	ID_PARCELA	Type: "Text data" Width: 10	1
Identificação da chave	ID_CHAVE	Type: "Text data" Width: 10	00
Identificação da subparcela	ID_SUBPARC	Type: "Text data" Width: 50	1

⁹ Este campo da base de dados deverá ser preenchido de acordo com a denominação oficial dos municípios que consta na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), na versão que se encontra em vigor (www.igeo.pt).

Área em m2	AREA_m2	Type: "Whole number" Width: 10	2000
Uso do Solo	USO_SOLO	Type: "Text data" Width: 50	FL
Ocupação do solo	OC_SOLO	Type: "Text data" Width: 50	OFOF
Intervenção "ATE"	INT_ATE	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "AAI"	INT_AAI	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "DTA"	INT_DTA	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "DTP"	INT_DTP	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "TSB"	INT_TSB	Type: "Text data" Width:10	MN
Intervenção "LMT"	INT_LMT	Type: "Text data" Width:10	MGD
Intervenção "ECP"	INT_ECP	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "PLT"	INT_PLT	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "GEEI"	INT_GEEI	Type: "Text data" Width:10	SSS
Intervenção "AHB"	INT_AHB	Type: "Text data" Width:10	SSS
Classe de Declive	CL_DECLIV	Type: "Text data" Width: 10	I
Observações	OBS	Type: "Text data" Width: 50	null

2.7.8.

O suporte físico para esta informação será através de dispositivos de armazenamento de dados (p.e. CD-ROM ou Pen ou Disco Drive), sendo que outros suportes físicos poderão ser sugeridos à REN para aprovação.

2.7.9.

Se for julgado necessário fornecer a informação em forma comprimida, o prestador de serviços fornecerá também o(s) programa(s) de compressão/descompressão que utilizou.

2.8. Convenções

Aplica-se o disposto no ponto 2.2. da ET-0015.

2.9. Modelo dos Desenhos (em suporte de papel)

Aplica-se o disposto no ponto 2.3. da ET-0015.

2.10. Receção. Período de Garantia. Receção Definitiva.

2.10.1.

A REN poderá verificar, pelos seus agentes (internos ou externos) a execução dos trabalhos de campo e proceder à verificação documentação entregue pelo adjudicatário.

2.10.2.

As plantas e os respetivos ficheiros informáticos e demais documentos deverão ser entregues à REN por lotes previamente acordados.

2.10.3.

A taxa da amostragem, será definida, caso a caso, em função de:

- 1) Número total de parcelas
- 2) Histórico do prestador de serviços

2.10.4.

As distâncias em planimetria terão um erro máximo de ± 100 cm, exceto para a delimitação de manchas e georreferenciação de árvores isoladas em que o erro admitido aumenta para ± 200 cm.

2.10.5.

A percentagem máxima de erros admitidos na elaboração dos itens indicados no ponto 1 (1. Objetivo) são os seguintes:

- Caracterização da ocupação do solo	0%
- Inventário do arvoredo (por parâmetro)	5%
- Classificação das parcelas	2%

2.10.6.

O prazo de apreciação e aprovação provisória dos itens indicados no ponto 1. é de 30 dias úteis¹⁰.

Após este período, decorre a recepção e aceitação provisória, caso o lote de trabalho esteja conforme com a especificação e a percentagem de erros encontrados esteja dentro dos parâmetros definidos em 2.11.5 e 2.11.6 e o adjudicatário proceda à correção dos erros eventualmente encontrados.

2.10.7.

Se a percentagem de erros admitidos for superior à anteriormente definida, o lote analisado será devolvido ao adjudicatário.

2.10.8.

O prestador de serviços deverá proceder à correção do trabalho e submetê-lo novamente à apreciação da REN, no prazo máximo de 30 dias.

2.10.9.

O fornecimento será considerado incompleto e passível de rejeição caso a informação fornecida não corresponda à presente especificação, esteja corrompida, não possa ser acedida por qualquer razão ou ainda por não corresponder de forma idêntica à informação que aparece nos desenhos.

O prestador de serviços é alertado expressamente para a necessidade de as conversões de formatos de ficheiros não deverem perder informação em relação à representação original em que trabalharam.

Assim, e no que se refere aos desenhos, são aconselhados a testar a produção de desenhos resultantes da utilização dos ficheiros finais, em vez de os produzirem a partir de plataforma original.

2.10.10.

O período de garantia tem a duração de 12 meses e decorre após a apreciação e aprovação provisória do fornecimento.

2.10.11.

O fim do período de garantia produz automaticamente a recepção definitiva.

¹⁰ A contar da segunda-feira seguinte à entrega do trabalho.

2. MODIFICAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

O prestador de serviços poderá propor por escrito qualquer modificação a esta especificação, que a sua experiência aconselhe. Qualquer modificação proposta deve ser aprovada por escrito pela REN para ter validade. Essa validade será entendida como restrita ao fornecimento específico em causa.

ANEXO I

PIE - Declaração Visita de Campo para elaboração do PAF / PIF

**PIE - DECLARAÇÃO**

Visita de campo para elaboração do PAF / PIF

Prestação de Serviços

Empresa

Infraestrutura

Data

/ /

Nesta data, foi efetuada a visita de campo à infraestrutura em acima identificada, tendo-se efetuado a elaboração de:

Plano Abertura da Faixa (PAF) Plano Intervenção da Faixa (PIF)

tendo sido detetadas as seguintes situações:

Áreas para intervenção urgente Pontos críticos Áreas com espécies protegidas Árvores Fora da Faixa Áreas para Reconversão Áreas junto a linhas de água Identificação de condicionalismos à execução dos trabalhos

(Edificações, Infraestruturas, Outros...)

Técnico de Servidões (REN):

Coordenador de Trabalhos (PS):

Técnico de Segurança (REN):

Técnico de Segurança (PS):

Técnico de Avisos a Proprietários (PS):

Observações com fotografias:

ANEXO II

Matriz “Tipo de Operação” vs “Tipo de Intervenção” para preenchimento do PIF/PAF

Tipo de Operação		Tipo de Intervenção										
		ATE	AAI	DTA	DTP	TSB	LMT	ECP	PLT	GEI	AHB	
Sem Intervenção	SSS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Motomanual	MN	x	x	x	x	x	x					
Mecânica	MC	x	x	x	x	x						
Queima de Sobrantes	QS					x						
Gradagem	MGD						x					
Corta-Matos	MCM						x					
Destroçador Florestal	MDF						x					
Silvopastorícia	SVP						x					
Eliminação de Cepos	ECP							x				
Plantação	PLT								x			
Controlo Físico	CF									x		
Controlo Químico	CQ									x		
Controlo Misto	CM									x		
Aplicação de Herbicida	AHB											x

ANEXO III

PIE - Relatório Justificativo de Não Intervenção



ET-0020_PIE_Rel%20
Justif%20de%20Nao

ANEXO IV

PIE - FICHA DE INTERVENÇÃO FINAL (FIF)

ANEXO V

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS *SHAPEFILE* - RNT

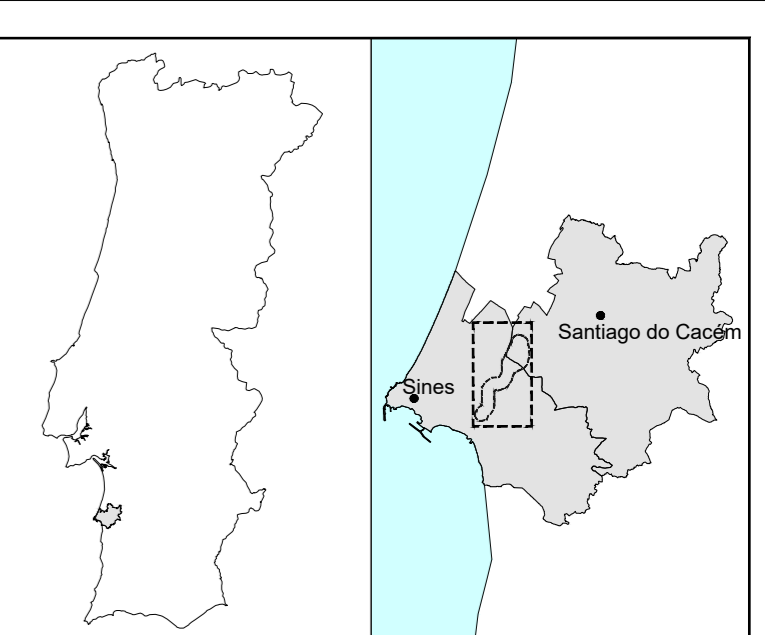
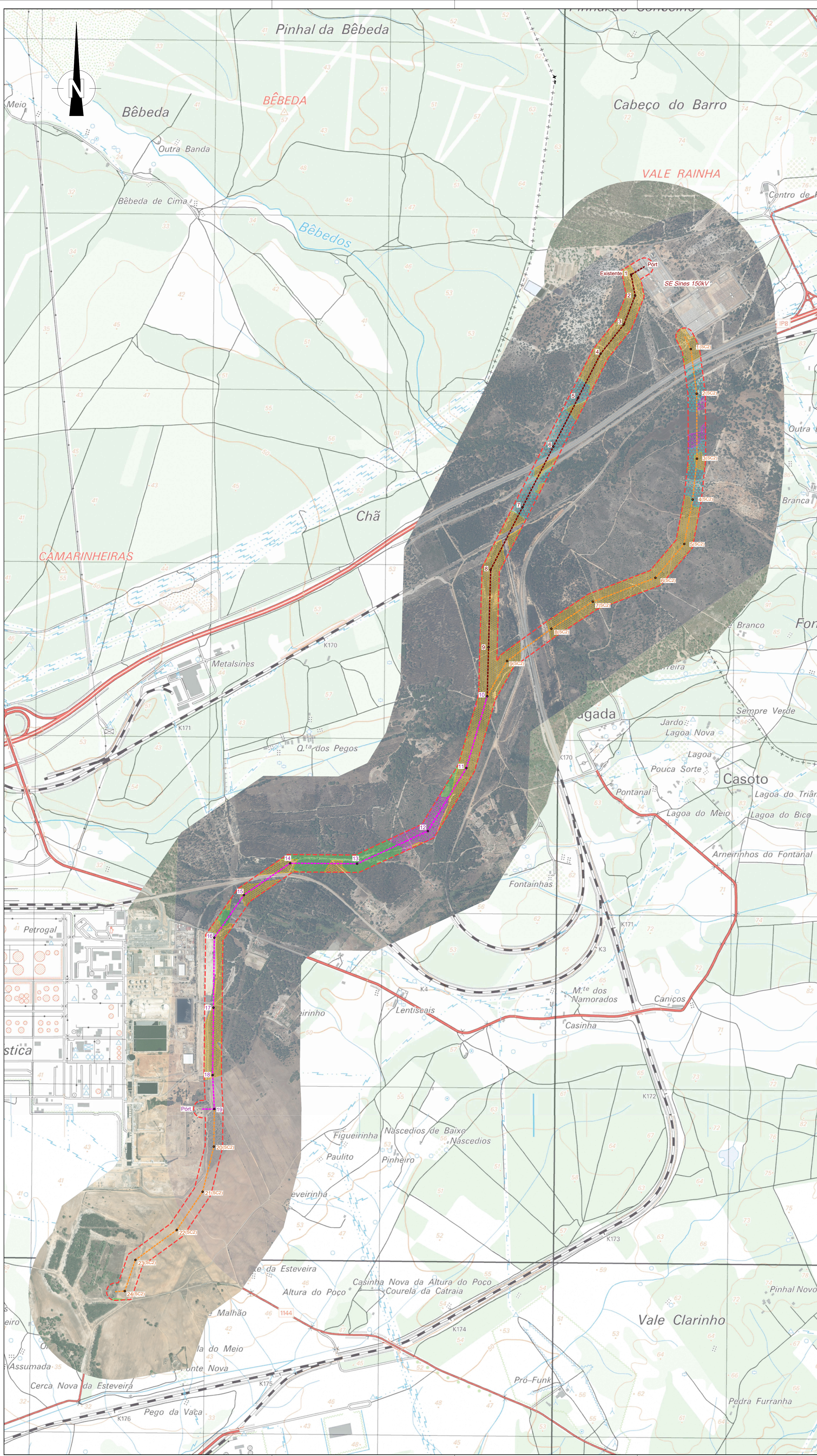
ID_OBRA	ID_LN	DEN_LN	ID_TROCO	DEN_TROCO	CONCELHO	ID_PARCELA	ID_CHAVE	ID_SUBPARC	AREA_m2	USO_SOLO	OC_SOLO	NIVEL_PIF
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	00	1	20300	FL	ECPB	N2
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	00	2	58555	FL	ECEC	N1
5242	S2150	BATALHA - LAVOS	1	SBL a AP7	FIGUEIRA DA FOZ	10	01	1	14380	MP	MTMT	N3

INT_ATE	INT_AAI	INT_DTA	INT_DTP	INT_TSB	INT_LMT	INT_ECP	INT_PLT	INT_GEI	INT_AHB	CL_DECLIV	OBS
MN	SSS	MN	SSS	MC	MGD	SSS	SSS	CF	AHB	I	
MC	SSS	SSS	MN	MC	MDF	ECP	PLT	SSS	SSS	I	
SSS	MN	SSS	SSS	SSS	SVP	SSS	SSS	SSS	SSS	I	

ANEXO VI

BASE DE DADOS ASSOCIADA AOS POLIGONOS DOS FICHEIROS SHAPEFILE - RNTG

ID_OBRA	ID_GD	DEN_GD	CONCELHO	ID_PARCELA	ID_CHAVE	AREA_M2	USO_SOLO	OC_SOLO	NIVEL_PIF	T_INTERV1	T_INTERV2	T_INTERV3	CL_DECLIV	OBS.
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	00	3.000	MP	MTMT	N3	ATE	ATE	ATE	II	---
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	00	5.800	FL	SBSB	N1	LMT_MN	LMT_MN	LMT_MN	I	Não autorizado
5242	5002	RAMAL DE BRAGA	BRAGA	10	01	1.480	MP	MTMT	N3	ECP	ECP	ECP	II	---



- LEGENDA**
- Área de Enquadramento (100m)
 - Linha Sines-UP Hidrogénio Galp a 150kV
 - Linha SE Sines-Start Campus 2 a 400kV
 - Troço comum às Linhas Sines-UP Hidrogénio Galp e Sines-Start Campus 2

- Eucaliptal
- Montado
- Pinheiro bravo
- Sobreiral

A1 (841x594)

ANEXO X – PLANO DE GESTÃO DE EXÓTICAS INVASORAS

ANEXO X - PLANO DE CONTROLO E GESTÃO DAS ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

1 – INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente Plano de Controlo e Gestão das Espécies Exóticas Invasoras constitui o Anexo X do Volume 3 – Anexos Técnicos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto das Linhas Sines – Unidade de Produção de Hidrogénio Galp, a 150 kV e SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV.

Para a delimitação da área de estudo sobre a qual incidiu a caracterização da flora e vegetação, considerou-se uma faixa de 400 m de largura, centrada no traçado da Linha Sines – Unidade de Produção de Hidrogénio Galp, a 150 kV e de 100 m, centrada no traçado da Linha SE Sines – Start Campus 2, a 400 kV, tendo sido visitada a área em estudo em várias estações do ano, designadamente, primavera e verão.

A área de estudo foi prospectada para deteção dos Habitats da Rede Natura 2000 (*sensu* Diretiva 92/43/CEE) aí existentes, assim como de outras comunidades vegetais com interesse para conservação e, também, de flora com interesse na perspetiva da conservação da natureza (flora RELAPE).

Contudo, no âmbito da prospeção realizada, foram também identificados exemplares de espécies invasoras listadas no Anexo II do Decreto Lei nº 92/2019, de 10 de julho, as quais são objeto do presente plano de gestão.

As espécies exóticas invasoras foram maioritariamente detetadas na metade sul da área estudada, nomeadamente entre os Apoios P11 e P14, num troço comum às duas linhas, em áreas ocupadas por povoamentos florestais alóctones (figura seguinte).

Na sequência da identificação de áreas contaminadas, justifica-se a elaboração do presente documento que tem como objetivo propor medidas de controlo / contenção / erradicação dos exemplares invasores identificados.

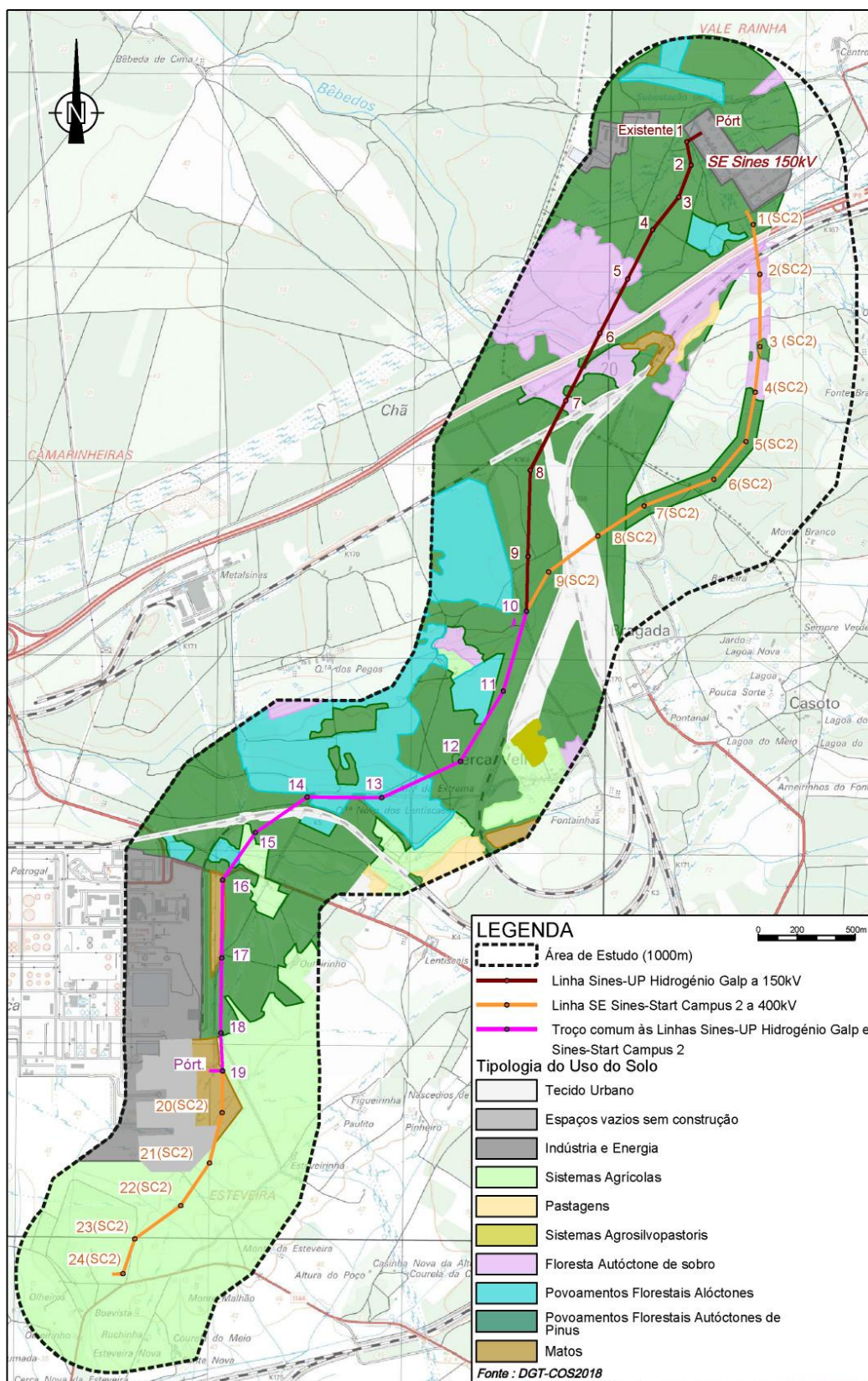


Figura 1 – Áreas ocupadas por espécies alóctones correspondem às áreas onde foram identificadas as exóticas invasoras

2 – RESULTADOS

De acordo com a metodologia descrita, ao longo da área prospetada, foram identificados vários exemplares das espécies exóticas invasoras elencadas no quadro seguinte.

Quadro 1 – Espécies exóticas invasoras identificadas na área de estudo

Família	Espécie	Obs
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Exótica
Fabaceae	<i>Acacia longifolia</i>	Exótica
	<i>Acacia mearnsii</i>	Exótica
	<i>Acacia melanoxylon</i>	Exótica

3 – METODOLOGIA DE ERRADICAÇÃO / CONTROLO A APLICAR

3.1 – CARPOBROTUS EDULIS

3.1.1 – Caracterização

Nome científico: *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br.

Nomes vulgares: chorão-da-praia, figo-da-rocha, chorão, bálsamo

Família: Aizoaceae

Estatuto em Portugal: espécie invasora listada na Lista Nacional de Espécies Invasoras (Anexo II, Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho).

Caracterização da espécie: Subarbusto rastejante perene, suculento, de caules que podem atingir vários metros, e que enraízam nos nós. Folhas carnudas, eretas ou ereto-patentes, oblongas, com 4-13 x 1-1,6 cm com secção transversal em triângulo equilátero e ápice agudo. Na base das folhas, a envolver o caule, costuma evidenciar um tecido branco importante para a sua distinção. Flores com 8-10 cm de diâmetro, solitárias, amarelas ou cor-de-rosa/púrpura; estames amarelos. Frutos carnudos, de forma ovoide, comestíveis. Inicialmente são de cor verde, tornando-se púrpuras na maturação, permanecendo na planta durante muitos meses. As sementes, muito pequenas (1 mm comprimento), são de cor preta.



Figura 2 – *Carpobrotus edulis* - Aspeto geral da planta na fase de fruto

3.1.2 – Metodologia de controlo a aplicar

As metodologias de gestão e controlo usadas em *Carpobrotus edulis*, e que se consideram aplicáveis no caso em estudo, incluem:

Controlo físico

- **Arranque manual** (metodologia preferencial). Nos substratos arenosos, onde é mais frequente, o arranque é fácil em qualquer altura. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam fragmentos de maiores dimensões no solo, os quais enraízam facilmente originando novos focos de invasão. Quando forma grandes "tapetes" torna-se mais fácil à medida que se arranca ir enrolando os "tapetes", de forma a diminuir a dispersão de pequenos fragmentos que podem enraizar e dar origem a novas plantas.

Depois de arrancados devem ser removidos para local "seguro", onde se deixam a secar, preferencialmente cobertos com plástico preto de forma a acelerar a sua destruição/degradação. Alternativamente, podem deixar-se no local, mas com as raízes voltadas para cima, sem qualquer contacto com o substrato.

Controlo químico

- **Aplicação foliar de herbicida.** Encontram-se referências da sua utilização em alguns locais, recorrendo-se à pulverização com herbicida (princípio ativo: glifosato; diluído em água a 1% com corante para facilitar a visualização das plantas que são pulverizadas) limitando a aplicação à espécie-alvo. Este tratamento é eficaz, mas exige uma primeira aplicação e repetição para tratar plantas que escapam ao primeiro tratamento (nomeadamente porque, sendo mantos espessos, as plantas que estão por baixo nem sempre recebem uma aplicação adequada). É mais rápido do que outros métodos. **No entanto, este método é desaconselhado, para evitar os efeitos secundários de aplicação de químico,** e deverá ter-se em consideração que o arranque é fácil e bastante eficaz.

3.2 – ACACIA LONGIFOLIA

3.2.1 – Caracterização

Nome científico: *Acacia longifolia* (Andrews) Willd

Nomes vulgares: acácia-de-espigas, acácia-de-folhas-longas, acácia

Família: Fabaceae (Leguminosae)

Estatuto em Portugal: espécie invasora que integra na Lista Nacional de Espécies Invasoras (Anexo II, Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho)



Figura 3 – Aspeto geral da árvore (*Acacia longifolia*)

Caracterização da espécie: Arbusto ou pequena árvore de até 8 m. Folhas perenes, reduzidas a filódios laminares, oblongo–lanceolados; com 2-4 nervuras longitudinais. Flores amarelo-vivo reunidas em espigas axilares. Frutos: vagens cilíndricas, contorcidas na maturação; sementes com funículo curto, esbranquiçado. Floração: dezembro a abril.

3.2.2 – Metodologia de controlo a aplicar

Controlo físico

- **Arranque manual:** metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo.
- **Corte:** metodologia preferencial para plantas adultas. Corte tão rente ao solo quanto possível. Deve ser realizado antes da maturação das sementes. Na maioria das vezes, esta operação é suficiente para o controlo eficaz da espécie. No entanto, há situações em que se verifica o rebentamento da touça após o corte, tornando necessária a aplicação desta metodologia em combinação com outras metodologias, nomeadamente a aplicação de herbicidas, em intervenções posteriores.

Controlo físico + químico

- **Corte combinado com aplicação de herbicida:** aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) da touça com herbicida (princípio ativo: glifosato). Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados quando atingirem 25 a 50 cm de altura através de corte ou arranque. No entanto, uma vez que esta espécie nem sempre rebenta após o corte, a utilização de herbicida não é muitas vezes necessária, pelo que não se recomenda à partida este método.

3.3 – ACACIA MEARNSII

3.3.1 – Caracterização

Nome científico: *Acacia mearnsii* De Willd

Nomes vulgares: acácia-negra, acácia

Família: Fabaceae (Leguminosae)

Estatuto em Portugal: espécie invasora que integra na Lista Nacional de Espécies Invasoras (Anexo II, Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho)

Caracterização da espécie: Árvore de até 10 m; ramos com sulcos superficiais; ápices jovens dourados, devido aos numerosos pelos com essa tonalidade. Folhas perenes, verde-escuras, finamente pilosas, recompostas, de 3-14 cm de comprimento, com 8-25 pares de pínulas, por sua vez com 30-70 pares de folíolos, estes com 1,5-4 x 0,5-0,8 mm; ráquis central da folha com glândulas de tamanhos diferentes distribuídas irregularmente. Flores amarelo-pálidas reunidas em capítulos de 5-6 mm de diâmetro. Frutos: vagens castanho-escuras, comprimidas, mais ou menos retas, contraídas entre as sementes. Floração: março a maio.



Figura 4 – *Acacia mearnsii* - Flores amarelo-pálido reunidas em capítulos

3.3.2 – Metodologia de controlo a aplicar

Controlo físico

- **Arranque manual:** metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo.
- **Corte com motorroçadora:** metodologia preferencial para plântulas resultantes de germinação que tenham ainda dimensões muito pequenas (< 20 cm). Deve aplicar-se apenas em dias quentes desde que respeitando as condições de segurança.
- **Descasque:** metodologia preferencial para plantas adultas com casca sem feridas. Fazer uma incisão em anel, contínuo, à volta do tronco, à altura que for mais confortável para o aplicador e remover toda a casca e câmbio vascular até à superfície do solo, se possível até à raiz. Deve realizar-se apenas quando o câmbio vascular estiver ativo o que pode variar de local para local; as melhores épocas para realização coincidem frequentemente (mas nem sempre) com primavera e outono, em que ocorrem temperaturas mais amenas e alguma humidade.

Controlo químico

- **Aplicação foliar de herbicida:** aplica-se a rebentos jovens (25-50 cm de altura) ou germinação elevada. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.
- **Injeção com herbicida:** aplica-se a plantas adultas. Aplicação de herbicida diretamente no sistema vascular da planta por uma das seguintes técnicas:

1. **Golpe:** fazer vários cortes (com um machado, inchó ou serrote), à altura que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de 45° até ao alburno, e injetar imediatamente (impreterivelmente nos segundos que se seguem) em cada golpe cerca de 1ml (0,5 a 2ml consoante o tamanho do corte) de herbicida com um esguicho.

Os vários cortes devem ser realizados à mesma altura do tronco de forma a quase se tocarem, deixando cerca de 2-4 cm de casca por cortar entre eles. Para indivíduos de menores dimensões apenas são necessários 2 ou 3 cortes, e não devem ser profundos (para evitar que a planta parta).

2. **Furos:** fazer furos (com um berbequim) de cerca de 10 cm de profundidade à volta do tronco e em cada um aplicar imediatamente (impreterivelmente nos segundos que se seguem) herbicida (1 ml) com um esguicho.

Os furos devem ser realizados à altura do tronco que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de cerca de 45° (para evitar o escorrimento do herbicida) e com intervalos de 5-10 cm entre eles. O número de furos a realizar depende do diâmetro da planta.

Controlo físico + químico

- **Corte combinado com aplicação de herbicida:** aplica-se a plantas adultas ou jovens já com dimensões relativamente elevadas. Pode ser aplicado de duas formas distintas:
 - Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo: glifosato) na touça. Se for bem aplicado deve eliminar (ou reduzir significativamente) a formação de rebentos de touça. No entanto, é frequente que ocorra a formação de rebentos de raiz (separados da touça cortada), estes devem ser eliminados através de corte, arranque ou pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato); até 25 a 50 cm de altura. Rebentos de maiores dimensões (a partir de 2-3 cm de diâmetro) podem ser descascados ou repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida).

- Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível + espera (alguns meses, que podem variar conforme as condições ambientais) para formação de rebentos, até que estes atinjam 25 a 50 cm de altura + pulverização com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.

3.4 – ACACIA MELANOXYLON

3.4.1 – Caracterização

Nome científico: *Acacia melanoxylon* R. Br.

Nomes vulgares: austrália, acácia-da-austrália, acácia-negra-da-austrália, acácia-negra, acácia-austrália

Família: Fabaceae (Leguminosae)

Estatuto em Portugal: espécie invasora que integra na Lista Nacional de Espécies Invasoras (Anexo II, Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho)

Caracterização da espécie: Árvore de até 15 m, de ritidoma castanho-escuro profundamente fendido. Folhas perenes, as jovens de dois tipos, umas recompostas e outras reduzidas a filódios; folhas adultas todas reduzidas a filódios laminares, ligeiramente falciformes, com 3-5 nervuras longitudinais. Flores amarelo-pálidas ou esbranquiçadas, reunidas em capítulos de 10 -12 mm de diâmetro com floração de fevereiro a junho e frutificação em vagens castanho-avermelhadas, comprimidas, contorcidas; sementes completamente rodeadas por funículo alaranjado.



Figura 5 – *Acacia melanoxylon* - Aspeto de um núcleo de árvores



Figura 6 – *Acacia melanoxylon* - Aspeto da árvore isolada

3.4.2 – Metodologia de controlo a aplicar

Em plantas jovens:

- Arranque manual ou corte com motorroçadora em época apropriada, garantindo que não restam raízes de maiores dimensões no solo;
- Aplicação foliar de herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.

Em plantas adultas:

1. Descasque (efetuando uma incisão em anel, contínuo, à volta do tronco, à altura que for mais confortável para o aplicador e removendo toda a casca e câmbio vascular até à superfície do solo, se possível até à raiz) em época apropriada – dependendo da espessura da casca, poderá ser necessário efetuar o seu corte com recurso a meios mecânicos;
2. Injeção com herbicida diretamente no sistema vascular da planta por uma das seguintes técnicas:

- fazendo vários cortes (com um machado, inchó ou serrote), à altura que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de 45° até ao alburno, seguido de injeção, impreterivelmente nos segundos que se seguem, de herbicida com princípio ativo de glifosato em cada golpe (entre 0,5 a 2ml consoante o tamanho do corte) com um esguicho. Os vários cortes devem ser realizados à mesma altura do tronco de forma a quase se tocarem, deixando ca. 2-4 cm de casca por cortar entre eles. Para indivíduos de menores dimensões apenas são necessários 2 ou 3 cortes, e não devem ser profundos de forma a evitar que a planta parta.
 - efetuar furos no tronco com cerca de 5 a 10 cm de distância entre si num ângulo de 45° e numa profundidade de cerca de 10 cm aplicando, impreterivelmente nos segundos que se seguem, cerca de 1ml de herbicida no interior de cada um com um esguicho.
- 3.** Em plantas de maiores dimensões, propõe-se que o controlo desta espécie seja efetuado com recurso a técnicas de controlo físicas e químicas, efetuando um corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicando, impreterivelmente, nos segundos que se seguem, de herbicida com princípio ativo de glifosato na touça. No caso de após a intervenção inicial ocorrer a formação de rebentos de raiz, estes devem ser eliminados repetindo a metodologia.

4 – MEDIDAS A ADOTAR AÓR O CORTE / ARRANQUE DAS EXÓTICAS

Após o corte / arranque dos exemplares das espécies exóticas invasoras identificadas, deverão ser adotadas algumas medidas que evitem a propagação destas espécies, designadamente:

- Separar totalmente o material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras do restante material vegetal a levar a destino final licenciado para o efeito.
- A estilhagem e o espalhamento deste material não podem ser considerados como ações a desenvolver.
- O transporte a destino final licenciado, deve assegurar que não há risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie.
- Separar a terra viva / vegetal que seja decapada em área onde se encontrem espécies vegetais invasoras da restante terra viva vegetal. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.
- Em caso de ser necessário utilizar terra vivas/vegetais, terras de empréstimo e todos os materiais inertes para enchimento de valas, dar atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas pelas espécies exóticas invasoras identificadas.
- Estes resíduos, são resíduos biodegradáveis (Código LER 200201, do Subcapítulo 2002), resultantes de trabalhos de desmatção, decapagem e movimentação de terras.

5 – BIBLIOGRAFIA

- Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 julho
- <https://invasoras.pt/pt/planta-invasora/carpobrotus-edulis>
- <https://invasoras.pt/pt/planta-invasora/acacia-longifolia>
- <https://invasoras.pt/pt/planta-invasora/acacia-mearnsii>
- <https://invasoras.pt/pt/planta-invasora/acacia-melanoxylon>

ANEXO XI – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

ANEXO XI - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta algumas diretrizes para a elaboração do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra das Linhas Sines – UP Hidrogénio Galp a 150 kV e SE Sines – Start Campus 2 a 400 kV, e tem como principais objetivos assegurar a implementação das medidas de minimização propostas e constituir um documento auxiliar no cumprimento das boas práticas e normas ambientais vigentes.

O presente Plano de Gestão Ambiental (PGA) pretende estabelecer, assim, as linhas de orientação para a identificação e avaliação dos Aspetos e Impactes Ambientais associados à obra e das principais medidas de atuação para as diferentes fases do processo (transição da fase de projeto para a fase de construção, fase de construção) permitindo não só a gestão racional dos Aspetos Ambientais, como também a proteção do Meio Ambiente envolvente.

Este documento constitui um primeiro documento orientador do Plano de Gestão Ambiental (PGA) tipo a utilizar, desde a fase de execução de projeto até à fase de obra, pelo que deverá ser adaptado e desenvolvido, pelas Entidades intervenientes, designadamente, Projetista, Fiscalização ou Entidade Executante (Empreiteiro). A Petrogal, S.A. e a Strat Campus são os Donos de Obra, embora a Petrogal seja responsável pelo troço pela empreitada do troço comum a ambas as linhas (entre os apoios P10 e P19).

Em fase prévia à obra, a presente proposta de Plano de Gestão Ambiental será revista e atualizada, com base no disposto na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida na sequência do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), a que será submetido o presente estudo, bem como informação que venha a ser atualizada, como por exemplo o faseamento da obra.

No âmbito do presente estudo, é também apresentado um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), que assegure o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD, que deverá também ser devidamente revisto em fase prévia à obra.

2 – OBEJTIVOS E ÂMBITO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O(s) adjudicatário(s) da(s) obra(s) relativas às linhas objeto do projeto em estudo, devem apresentar um Plano de Gestão Ambiental da Obra, o qual terá como principais objetivos assegurar:

- A Gestão Ambiental de Estaleiros;

- O Controlo e monitorização da Obra;
- A realização de Ações de Sensibilização Ambiental.

Os objetivos fundamentais dos trabalhos a realizar no âmbito do Plano de Gestão Ambiental das obras consistem na conjugação de procedimentos que permitam que a obra possa desenvolver-se, atingindo a minimização dos impactes ambientais negativos emergentes da mesma e mantendo, no limite do possível, a qualidade ambiental da zona.

Deste modo, a presente proposta de Plano de Gestão Ambiental (PGA) pretende apresentar, desde já, algumas orientações no sentido de assegurar a proteção efetiva do ambiente e a minimização da afetação da população na envolvente da implantação das linhas em estudo, durante a execução das respetivas obras, tendo como principais objetivos:

- Garantir o cumprimento dos requisitos da Declaração de Impacte Ambiental resultante do presente procedimento de AIA a que o presente EIA será sujeito, de forma a minimizar impactes negativos;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor, de forma a realizar um controlo efetivo das operações e atividades com impactes no ambiente, desenvolvidas na obra;
- Atribuir responsabilidades às várias entidades intervenientes no processo, através da definição de procedimentos de gestão ambiental;
- Sensibilizar todos os intervenientes afetos a estas obras, alertando para a sua responsabilidade para a preservação do ambiente;
- Promover, tanto quanto possível, a redução e reutilização dos resíduos gerados, bem como a racionalização do consumo de matérias-primas;
- Promover a aplicação das melhores práticas ambientais;
- Prevenir situações de risco ambiental.

O Plano de Gestão Ambiental será aplicado a todas as atividades ligadas à fase de construção, incluindo aquelas que se processam na área do estaleiro, de forma a assegurar uma adequada proteção ambiental.

O Plano de Gestão Ambiental engloba um conjunto de medidas e atividades consideradas necessárias para o cumprimento dos objetivos, incluindo os procedimentos e metas a atingir.

Incluirá, ainda, a indicação das entidades responsáveis e dos meios materiais e humanos a afetar às medidas e atividades propostas, tendo em consideração as etapas de planeamento, execução e disposição final das atividades inerentes à obra.

O(s) adjudicatário(s) da obra garantirá o cumprimento de toda a legislação ambiental aplicável, através da implementação do Plano de Gestão Ambiental da Obra, e de todos os Procedimentos de Gestão Ambiental que o compõem.

Para garantir este cumprimento, o(s) adjudicatário(s) da obra deverá ser apoiado, durante toda a fase de obra, por uma equipa responsável pelo acompanhamento ambiental, que verificará o cumprimento das normas aplicáveis, bem como servirá de apoio técnico/ambiental na resolução de problemas que possam surgir durante a obra.

Todos os subempreiteiros a contratar no âmbito da(s) empreitada(s), estão de igual forma obrigados ao cumprimento integral do definido no PGA, sempre que este se aplique à sua atividade.

Nas diferentes fases de obra, serão realizadas visitas e observações pela Equipa de Acompanhamento Ambiental, com o objetivo de verificar o cumprimento da aplicação das medidas e normas de gestão ambiental.

A adoção de um planeamento e faseamento adequado da obra permitirá minimizar a afetação do ambiente em geral. Por outro lado, o acompanhamento ambiental da construção poderá ainda vir a definir estratégias e medidas complementares com reflexos igualmente positivos na proteção do ambiente.

As áreas de atuação serão essencialmente: licenciamentos ambientais, aspetos sociais, uso e ocupação do solo, ruído e vibrações, aspetos ecológicos, integração paisagística e prevenção e gestão de resíduos.

Em termos espaciais, o Plano de Gestão Ambiental abrangerá as seguintes zonas: estaleiros (sociais, industriais e de frente de obra), frentes de obra (corredor da linha MAT, zonas de depósito e empréstimo de materiais e de trânsito de veículos e pessoas afetas à obra) e envolvente (outras zonas não referidas e que possam vir a ser afetadas no decorrer da obra).

3 – ESTRUTURA DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Gestão Ambiental da Obra é o documento que definirá toda a metodologia de acompanhamento ambiental da(s) obra(s).

Apresentam-se desde já algumas orientações relativamente aos capítulos que deverão integrar a estrutura do Plano de Gestão Ambiental da obra:

- Capítulo 1 – Objetivos e Âmbito do Plano de Gestão Ambiental
- Capítulo 2 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental
- Capítulo 3 – Descrição Geral da Obra
- Capítulo 4 – Planificação Ambiental
 - 4.1 – Aspetos Ambientais
 - 4.2 – Requisitos Legais
- Capítulo 5 – Implementação e Operação do Plano de Gestão Ambiental

Descrição dos aspetos operacionais do PGA, bem como as responsabilidades e competências de controlo operacional dos processos. Este capítulo divide-se nos seguintes subcapítulos:

- 5.1 – Estrutura e Responsabilidades

Definição do responsável pela elaboração do PGA, das inspeções ambientais periódicas e dos relatórios semestrais de acompanhamento ambiental, bem como dos meios humanos a afetar para garantir a efetiva implementação do definido no PGA.

- 5.2 – Conformidade Ambiental da Obra – Procedimentos de Gestão Ambiental

Os Procedimentos de Gestão Ambiental deverão ser especificados em documentos próprios, de forma a serem facilmente acessíveis a todos os intervenientes com responsabilidade ao nível ambiental na obra. Estes documentos são guias que permitem a efetiva implementação das medidas de minimização de impacte ambiental apresentadas no Estudo de Impacte Ambiental realizados em fase de projeto, bem como as sugeridas na Declaração de Impacte Ambiental e reúnem a seguinte informação:

- Identificam os principais impactes ambientais associados a cada atividade a que se destinam;

- Identificam os requisitos legais associados ao procedimento de gestão ambiental;
 - Especificam as medidas/recomendações que terão de ser verificadas, de forma a prevenir e/ou minimizar os impactos ambientais associados, referindo a responsabilidade de cada interveniente da obra no seu cumprimento.
- 5.3 – Procedimentos de Comunicação
 - 5.4 – Documentação
 - 5.5 – Resposta a Situações de Emergência com Risco Ambiental
 - 5.6 – Sensibilização e Formação Ambiental
- Capítulo 6 – Ações de Verificação Ambiental e de Correção
 - Capítulo 7 – Reclamações
 - Capítulo 8 – Revisão do Plano de Gestão Ambiental
 - Anexos

Incluem os Registos Legais aplicáveis, as Medidas/Ações do Plano de Gestão Ambiental, as Ficha de Controlo das Medidas de Gestão Ambiental, as Fichas de Verificação Ambiental entre outros documentos que se considerem importantes para a verificação da conformidade da obra.

Em suma, este plano pretende ser um documento integrador de procedimentos ambientais a implementar no decorrer da obra, englobando um conjunto de medidas e atividades a serem executadas, complementares à atividade de fiscalização, destinadas a verificar o efetivo cumprimento das medidas de minimização preconizadas e permitir ter um registo coerente e atualizado dos procedimentos ambientais implementados.

Serão implementadas as medidas que constam no PGA e concretizadas as medidas de minimização constantes na DIA que se apliquem à presente obra, bem como quaisquer medidas ou ajustamentos que a Autoridade de AIA considere adequados para minimizar ou compensar efeitos ambientais negativos, não previstos, ocorridos durante a fase de construção.

4 – DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

Aquando da definição da(s) empreitada(s) associada(s) ao presente projeto e do modo mais concreto como irá decorrer a obra deverá ser acrescentada ao Plano de Gestão Ambiental uma descrição sumária das ações a realizar no âmbito de cada empreitada.

5 – PLANIFICAÇÃO AMBIENTAL

A planificação ambiental deverá fazer parte do processo geral de planificação integrada da fase de obra, pelo que ambas deverão ser realizadas em simultâneo.

Este processo permitirá identificar os aspetos ambientais das atividades de obra que poderão ter impactes ambientais significativos, os requisitos legais aplicáveis, definir objetivos ambientais e estabelecer procedimentos/medidas de minimização a aplicar em todas as suas fases (planeamento e preparação dos trabalhos, a fase de execução e a fase de desmobilização).

Em termos temporais, definem-se três períodos de atuação do PGA:

- Fase prévia da obra – compreende, entre outras atividades, a montagem dos estaleiros (e respetivo licenciamento), a realização de trabalhos preparatórios (e respetivos licenciamentos ambientais) e a definição dos processos de construção;
- Fase de construção – compreende todo o período durante o qual decorrem as operações necessárias à execução da obra;
- Fase de conclusão da obra – consiste na fase de recuperação das zonas que foram afetadas pela obra (incluindo as áreas ocupadas pelos estaleiros), com o objetivo de repor, sempre que possível, as condições iniciais.

O conhecimento dos aspetos ambientais associados ao desenvolvimento da obra é fundamental para se realizar um controlo eficaz dos mesmos, alcançando assim um bom nível de desempenho ambiental na obra.

Assim, deverão se identificados no PGA os principais aspetos ambientais associados às atividades da obra (que poderão envolver movimentação de terras, movimentação de veículos, entre outros), bem como os objetivos que se pretendem alcançar com a implementação do PGA.

À versão final do Plano de Gestão Ambiental deverá ser igualmente anexada uma síntese dos principais diplomas legais de índole ambiental, aplicáveis às ações de obra.

6 – IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Neste capítulo definem-se os procedimentos e as medidas de minimização a aplicar durante a fase de obra.

Em Anexo encontram-se sistematizadas as medidas/ações que deverão ser implementadas pelo Empreiteiro e que, por um lado são impostas pelos requisitos obrigatórios aplicáveis à obra e por outro, previnem ou reduzem os impactes ambientais decorrentes dos aspetos ambientais significativos previamente identificados em sede do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental deste projeto, sem prejuízo de outras medidas de minimização ambiental que venham a ser solicitadas pela Fiscalização, Dono da Obra e entidades oficiais, durante o decorrer da obra.

Além das medidas constantes neste PGA, o(s) Empreiteiro(s) é/são também responsável(is) por concretizar integralmente as medidas de minimização constantes na DIA emitida que se apliquem, bem como quaisquer medidas ou ajustamentos que a Autoridade de AIA considere adequadas para minimizar ou compensar significativos efeitos ambientais negativos, não previstos, ocorridos durante a fase de construção.

De seguida descreve-se a estrutura de responsabilidades na implementação do PGA e estabelecem-se procedimentos de comunicação e organização da documentação de controlo operacional e de prevenção e capacidade de resposta a emergências.

6.1 – ESTRUTURA E RESPONSABILIDADES

A correta definição das responsabilidades e autoridade de cada interveniente no PGA é fundamental para se assegurar o sucesso dos objetivos definidos no mesmo.

Na gestão ambiental da obra intervêm as seguintes entidades:

- Empreiteiro, através do seu Responsável Ambiental;
- Fiscalização, através do seu Responsável pela Fiscalização Ambiental;
- Dono da Obra.

A representação de cada uma das entidades referidas (empreiteiro, fiscalização e dono de obra) poderá ser constituída por uma ou mais pessoas, consoante as necessidades.

Caso sejam considerados necessários vários responsáveis ambientais, deverá ser nomeado um Gestor Ambiental para interlocução com o Dono de Obra.

O técnico responsável pela implementação e controlo das medidas de gestão ambiental da obra, designado como Responsável Ambiental, deverá assegurar a correta aplicação do Plano de Gestão Ambiental, incluindo o cumprimento da legislação aplicável em matéria de ambiente aplicável à obra, e reportará diretamente ao Diretor de Obra.

O Responsável Ambiental terá as seguintes funções principais:

- Assumir a responsabilidade pela conformidade ambiental da obra;
- Zelar pela implementação do PGA e das medidas de minimização nele previstas, bem como o cumprimento de toda a legislação ambiental em vigor aplicável à obra e, sempre que necessário, definir e corrigir os procedimentos ambientais;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e sub-contratados para a importância da correta implementação das medidas de minimização de impactes ambientais;
- Selecionar operadores de gestão de resíduos e cumprir os contratos estabelecidos;
- Calendarizar a mobilização dos meios necessários aos planos de monitorização na fase de construção;
- Efetuar inspeções ambientais periódicas às áreas e instalações da obra, bem como aos equipamentos afetos à obra;
- Elaborar os relatórios de acompanhamento ambiental da obra com periodicidade considerada adequada;
- Proceder à identificação de não conformidades ambientais, à sua análise e à definição e implementação de ações corretivas e medidas preventivas;
- Proceder à elaboração dos “Registos Ambientais”;
- Arquivar e facultar, sempre que solicitado pelo Dono de Obra ou Fiscalização, os documentos relativos à gestão ambiental da obra.
- O Responsável pela Fiscalização Ambiental terá as seguintes funções principais:
 - Verificar a implementação de todos os procedimentos e medidas de minimização/ações previstas e outras que venham a ser solicitadas pelo Dono de Obra;
 - Acompanhar o Empreiteiro na identificação de impactes não previstos e definição de medidas corretivas;

- Informar a ocorrência de acidentes suscetíveis de provocar impactes ambientais significativos e indicar os procedimentos adotados para a sua minimização;
- Verificar os registos ambientais efetuados pelo Empreiteiro, bem como os comprovativos e licenças necessárias, nomeadamente para a deposição de resíduos, utilização de áreas de empréstimo e depósito de materiais, entre outras;
- Organizar, manter atualizado e apresentar ao Dono de Obra um arquivo de documentos relevantes para o acompanhamento ambiental da obra, onde se inclui a entrega mensal do Relatório Ambiental;
- Comunicar com as entidades interessadas no desenvolvimento dos trabalhos e com a população em geral sempre que o Dono da Obra o solicitar.

O Dono de Obra terá como principais funções acompanhar a implementação do PGA e promover o diálogo entre as várias entidades intervenientes neste processo.

6.2 – CONFORMIDADE AMBIENTAL DA OBRA

Para garantir o cumprimento das medidas de gestão ambiental constantes no Anexo do PGA, deverá ser desenvolvida uma Ficha de Controlo das Medidas de Gestão Ambiental, que será preenchida semanalmente pelo Responsável Ambiental e anexada ao Relatório de Acompanhamento Ambiental e que permite verificar a conformidade ambiental das medidas.

6.3 – PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO

Constituem um sistema de circulação, gestão e registo, por forma a garantir a transmissão de informação relevante sobre o decorrer da obra entre Empreiteiro, Fiscalização e Dono de Obra.

O Empreiteiro, através do Responsável Ambiental, tem a obrigação de assegurar os seguintes processos de comunicação:

- Comunicar aos seus colaboradores as medidas de minimização de impactes e de gestão ambiental e respetivos procedimentos;
- Comunicar à Fiscalização o ponto da situação relativo à aplicação das medidas de minimização/ações previstas;

- Comunicar à Fiscalização, através de relatórios específicos, a ocorrência de acidentes passíveis de provocar impactes no ambiente e a aplicação de medidas preventivas e corretivas, entre outras;
- Manter e fornecer à Fiscalização um registo atualizado com cópias de todas as comunicações escritas, recebidas ou transmitidas e de todas as licenças e autorizações;
- Informar a Fiscalização de todas as dificuldades sentidas na aplicação dos procedimentos e medidas de minimização/ações previstas.

Os responsáveis pela implementação dos procedimentos de gestão ambiental (Diretor de Obra, Responsáveis de Produção, Responsáveis de Estaleiro e Encarregados de Frente) deverão comunicar ao Responsável Ambiental as dificuldades sentidas na implementação dos referidos procedimentos, bem como a ocorrência de acidentes ou de outras situações excecionais na obra.

A Fiscalização irá comunicar, mensalmente, ao Dono de Obra a sua avaliação relativamente à implementação das medidas de minimização/ações. Esta informação poderá ser integrada no relatório mensal ou ser entregue em relatório próprio.

Sempre que solicitado deverá também fornecer informações destinadas às entidades oficiais, através de comunicações escritas submetidas à apreciação do Dono de Obra.

A Fiscalização terá ainda que informar o Empreiteiro da existência de situações não conformes com o PGA e comunicar-lhe a eventual necessidade de aplicação de novas medidas de minimização ou de alterações aos procedimentos aprovados.

O Dono de Obra poderá, quando necessário, informar a Fiscalização da necessidade de implementação de novas medidas de minimização através de comunicações escritas ou reuniões periódicas.

Todas as comunicações escritas devem ser devidamente datadas e assinadas pelos respetivos responsáveis.

6.4 – DOCUMENTAÇÃO

O registo de documentação a efetuar compreende documentos de conformidade legal e de controle de operações. No quadro seguinte descrevem-se os vários tipos de documentos que deverão ser apresentados, bem como o respetivo responsável pela sua elaboração.

A Fiscalização deverá ainda manter um arquivo de toda esta documentação, podendo este ser consultado a qualquer momento pelo Dono de Obra.

Quadro 6.1 – Tipo de Documentos

	Tipos de Documentos	Responsabilidade	Periodicidade
Conformidade Legal	Identificação das empresas envolvidas na recolha, valorização, tratamento ou eliminação de resíduos	Empreiteiro	Entrega à Fiscalização até 30 dias após a consignação da obra
	Guias de acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição e certificados de receção de Resíduos de Construção e Demolição	Empreiteiro	Entrega Mensal à Fiscalização
Controlo de operações	Registos Ambientais, nos quais devem constar: <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos principais processos que geram impactes ambientais; • Descrição dos trabalhos realizados no âmbito da concretização das medidas de minimização propostas; • Justificação de eventuais deficiências, erros ou omissões na execução ou na aplicação das medidas de minimização; • Propostas de possíveis alterações das medidas de minimização previstas; • Ocorrência de impactes ambientais não previstos e ações corretivas aplicadas 	Empreiteiro	
	Cópias de registos e comunicações efetuadas	Empreiteiro	Entrega à Fiscalização para aprovação
	Relatório ambiental, no qual deve constar, sempre que aplicável: <ul style="list-style-type: none"> • Registos Ambientais preenchidos pelo Empreiteiro; • Registo de não conformidades; • Registo de contactos com entidades externas e reclamações da população, na área de ambiente; • Reuniões efetuadas; • Ações de sensibilização/formação realizadas; • Cópia de documentação legal. 	Fiscalização	Entrega mensal ao Dono de Obra

Em anexo (**Anexo 2**), encontra-se o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), o qual deve ser atualizado, quando do início da empreitada.

6.5 – RESPOSTA A SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA COM RISCO AMBIENTAL

Pretende-se neste ponto estabelecer alguns procedimentos fundamentais a executar em caso de ocorrência de uma situação de emergência com risco ambiental. Para além do apresentado neste capítulo deverá ser considerado o Plano de Segurança e Saúde que venha a ser definido para a obra.

Relativamente a acidentes que possam ocorrer, estima-se que os mais graves estejam relacionados com derrames acidentais de substâncias poluentes, associados ao armazenamento de produtos e resíduos e às operações de manutenção de máquinas e veículos afetos à obra (abastecimento de gasóleo e mudanças de óleo), com as consequentes implicações na contaminação do solo e da água.

No caso da ocorrência de algum derrame acidental, dever-se-á proceder de imediato à sua contenção através da colocação de um contentor estanque, bem como proceder à paragem da máquina ou veículo que originou o derrame. Dever-se-á proceder à limpeza da área afetada, removendo-se os produtos derramados e o solo contaminado, os quais deverão ser posteriormente acondicionados em contentores apropriados e encaminhados para destino final adequado, por um operador licenciado.

Os incêndios representam outro tipo de acidente grave a nível ambiental, tendo maior probabilidade de ocorrência em determinados locais dos estaleiros, onde estão instalados equipamentos com alguns perigos associados à sua utilização. Recomenda-se que estes e outros locais de perigo existentes nos estaleiros se encontrem devidamente assinalados, através da utilização de sinais de perigo, colocados em locais visíveis.

A ocorrência destas e outras situações deverá ser comunicada pelos trabalhadores, com a maior rapidez possível, ao Responsável Ambiental, que comunicará com os Encarregados de Frente ou Responsáveis de Estaleiro, para agirem em conformidade, de acordo com a gravidade da situação.

Se as situações de emergência apresentarem um grau de gravidade baixo a moderado, e apresentarem uma abrangência espacial reduzida, recomenda-se que se atue com os meios materiais e humanos que se tiver à disposição, de forma a solucionar o problema de forma rápida. Os derrames de substâncias poluentes (gasóleo ou óleo) de menor dimensão podem ser englobados nesta categoria.

No caso de se tratar de uma emergência ambiental que represente um acidente ambiental mais grave, poderá ser necessário envolver entidades exteriores, como sejam os bombeiros, a proteção civil ou empresas especializadas na resolução deste tipo de acidentes.

Para um melhor controlo deste tipo de situações, quer o local do acidente, quer o tipo de acidente e respetiva gravidade, quer as medidas corretivas implementadas e respetivos resultados, o Responsável Ambiental deverá manter atualizado um registo de toda a informação relativa a acidentes ambientais.

No Relatório de Acompanhamento Ambiental deverá ser efetuada uma análise mais específica, com a abordagem das causas que originaram o acidente e as eventuais alterações nos processos habituais, necessárias para prevenir a ocorrência de futuros acidentes do mesmo tipo.

6.6 – SENSIBILIZAÇÃO E FORMAÇÃO AMBIENTAL

O objetivo principal é a sensibilização e formação de todos os trabalhadores afetos à obra, para que haja uma correta aplicação do Plano de Gestão Ambiental. Pretende-se assegurar que as diversas funções atribuídas a cada trabalhador sejam executadas de forma eficiente.

As ações de formação e de sensibilização serão realizadas pelos Responsável Ambiental com a periodicidade ajustada ao desenrolar dos trabalhos e sempre que se verificar a sua necessidade.

Estas ações irão estar convenientemente definidas num Plano de Formação em Ambiente que será ajustado pelo Responsável Ambiental, de forma a manter sensibilizados todos os trabalhadores envolvidos na obra.

Reconhecendo a dificuldade inerente à realização de ações de formação dirigidas a todos os trabalhadores afetos à obra, propõe-se que estas sejam dirigidas a determinados intervenientes na obra, nomeadamente ao Diretor de Obra, Responsáveis de Produção, Responsáveis de Estaleiro e Encarregados de Frente, que irão posteriormente difundir a informação pelos restantes trabalhadores.

O Responsável Ambiental irá avaliar se os referidos intervenientes estarão todos presentes na mesma ação de formação, ou, se pelo teor da informação a apresentar, deverão ser distribuídos consoante o tema da formação, e nesse sentido, irá definir a informação relevante a fornecer a cada grupo.

A difusão desta informação poderá ser realizada através de diversos meios: comunicação oral em reuniões ou ações de demonstração e comunicação escrita, através de comunicados internos, distribuição de panfletos ou afixação de informação em locais definidos para o efeito.

O conteúdo destas ações de formação irá englobar, no mínimo:

- Apresentação sumária do Plano de Gestão Ambiental, especificando os procedimentos de gestão ambiental, com especial ênfase para as atividades a realizar, sua importância e consequências do não cumprimento das mesmas;

- Sensibilização dos trabalhadores ao nível da gestão dos resíduos, alertando para o destino final adequado dos mesmos, e assegurando que se evitará o espalhamento indiscriminado de resíduos pelos locais afetos à obra;
- Sensibilização para as consequências graves decorrentes de derrames acidentais de combustível, óleo e outros poluentes, alertando para os cuidados a ter durante as operações de manutenção de máquinas e veículos afetos à obra.

O Responsável Ambiental, responsável máximo pela formação em ambiente dos intervenientes na obra, irá proceder à avaliação da eficácia das ações de formação.

7 – AÇÕES DE VERIFICAÇÃO AMBIENTAL E DE CORREÇÃO

Para averiguar o cumprimento do estabelecido no PGA, o Responsável Ambiental irá assegurar o acompanhamento ambiental da obra, verificando a implementação das medidas de gestão ambiental e através de visitas de ambiente realizadas de acordo com a sensibilidade das áreas e dos trabalhos desenvolvidos.

Nas visitas setoriais de ambiente será efetuado um levantamento das situações conformes e não conformes, integrando um registo fotográfico e o preenchimento dos registos das visitas.

O Responsável Ambiental irá identificar as situações de não conformidade e definir as ações corretivas e medidas preventivas, aplicáveis a cada situação de não conformidade registada.

Identificação de Não Conformidades e Definição de Ações Corretivas

É definida a seguinte metodologia geral de procedimento, aquando da identificação de uma situação de não conformidade ambiental:

- Identificação da ocorrência de não conformidade ambiental;
- Correção dos impactes ambientais associados, pela adoção de medidas corretivas, caso seja necessário (estas situações são analisadas caso a caso);
- Identificação das causas da ocorrência, procedendo-se, caso se justifique:
 - À definição de novas medidas preventivas a implementar, para evitar o seu ressurgimento;
 - Avaliação da eficácia das medidas corretivas implementadas.

A descrição das não conformidades e respetivas medidas corretivas é registada numa Ficha de Não Conformidade Ambiental.

A não conformidade pode conduzir à necessidade de revisão e atualização dos procedimentos de gestão ambiental definidos no PGA.

8 – RECLAMAÇÕES

Eventuais reclamações que surjam no desenvolvimento da obra serão analisadas pelo Responsável Ambiental e comunicadas ao Diretor de Obra. Será mantido e atualizado um registo de todos os processos de reclamação registados no desenvolvimento da obra.

9 – REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O presente documento contempla as principais orientações que deverão estar presentes no Plano de Gestão Ambiental da Obra.

Este Plano deverá ser revisto previamente ao início da obra e adaptado à obra e empreitadas a desenvolver, definindo as Ficha de Controlo e de Verificação necessárias ao correto acompanhamento Ambiental da Obra, bem como identificação da Legislação Ambiental aplicável à obra, elementos que permitem uma verificação clara da Conformidade Ambiental da Obra.

Durante a execução da obra poderão ainda surgir situações que não foram previstas ou analisadas aquando da elaboração do Plano de Gestão Ambiental.

Assim, o presente documento será revisto e ajustado consoante o desenvolvimento dos trabalhos e sempre que se justificar.

ANEXO 1

MEDIDAS / AÇÕES DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Quadro 1 - Medidas de Minimização a adotar na Fase Prévia à Obra

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
A1	O Adjudicatário deverá elaborar um Plano de Obra, previamente ao início da Empreitada, com o planeamento de todos os aspetos relativos à obra (instalação de estaleiros, abertura de acessos, movimentações de terras, desarborização e desmatização, etc.) bem como a explicitação das medidas cautelares a tomar aquando da sua execução	Todos os descritores ambientais	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Entidade Executante Dono de Obra (aprova)
A2	Implementar o Plano de Gestão Ambiental (PGA) , constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. O PGA deve ser revisto/completado de acordo com as medidas e condicionantes que advenham da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e integrado no processo de concurso da empreitada. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto.	Todos os descritores ambientais	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção Construção	Entidade Executante Dono de Obra (aprova)
A3	O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) proposto deve ser revisto previamente ao início da obra adaptando-o às ações constantes de cada empreitada.	Res	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Entidade Executante Dono da Obra (aprova)
A4	Adaptar o Plano de Acessos à localização dos estaleiros, o qual deve ser criteriosamente seguido no que se refere aos acessos aos apoios das LMAT em estudo, respeitando o seguinte: - Os percursos para o transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para o destino adequado devem ser criteriosamente selecionados, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis; - O planeamento dos acessos deve ser efetuado de forma a minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel, nomeadamente os derivados do encerramento temporário de faixas de rodagem; - Os acessos e caminhos temporários devem ser construídos com materiais permeáveis, para minimizar a erosão devido a processos de escorrência superficial, reduzindo ao máximo a área de impermeabilização. - Devem ser adotadas medidas que visem minimizar a afetação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a áreas residenciais adjacentes à obra.	Cl, Ar, SI, Pais, Ru, Soc, Res, RH	APA 28	Acessos	Previamente à Construção	Entidade Executante Dono de Obra (aprova)
A5	Articulação com os municípios (Santiago do Cacém e Sines) e outras autoridades competentes, nomeadamente nas questões relacionadas com as condições de circulação e segurança na fase de obra.	Soc, SH	-	Acessos	Previamente à Construção	Entidade Executante Dono de Obra
A6	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente aos residentes na área envolvente das LMAT. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais incómodos para a população.	Soc, Ru, SH	APA 1	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Dono de Obra Entidade Executante
A7	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Proporcionar adequada informação à população relativamente aos objetivos do projeto, bem como esclarecimentos sobre o tema da segurança e dos riscos para a saúde pública.	Soc	APA 2	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Dono de Obra Entidade Executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
	Assegurar mecanismos de receção de queixas e reclamações, de fácil acesso e de resposta atempada e eficiente, e de seguimento nos casos em as queixas se revelem procedentes.					
A8	Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos e de relacionamento com as populações locais.	Todos os descritores	APA 3	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Entidade Executante
A9	Embora no caso da construção da Linha Sines – UP Hidrogénio Galp, contemplando um troço em comum com a Linha SE Sines –Start Campus 2, se proponha que seja aproveitado o estaleiro que servirá a obra da Unidade de Produção de Hidrogénio, o qual será provavelmente localizado na área afeta à refinaria de Sines, nessa impossibilidade deverá proceder-se à identificação de potenciais locais para implantação do estaleiro , dos locais de depósito temporário e definitivo de terras, de acessos à obra e de todas as outras áreas de apoio à obra, privilegiando a ocupação de áreas já degradadas e infraestruturadas. Devem ser privilegiados os locais de declive reduzido e com acesso próximo, no sentido de evitar/minimizar fenómenos erosivos, movimentações de terras e abertura de acessos e assim manter o controlo e minimização das emissões associadas a este tipo de infraestrutura. Caso não seja possível a sua localização em zonas já intervencionadas ou infraestruturadas, deverão ser evitadas as áreas indicadas no Desenho 21 – Condicionantes à Instalação de Estaleiros e os habitats cartografados no Desenho 05, do Volume 4 – Peças Desenhadas do presente EIA, nomeadamente: - Habitats Naturais; - Solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional; - Áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional; - Zonas que impliquem a destruição de vegetação nas áreas de maior sensibilidade paisagística e ecológica, com destaque para as áreas de montado; - Ocorrências Patrimoniais; - Áreas sensíveis do ponto de vista dos Recursos Hídricos: linhas de água e captações de água.	Todos os descritores	APA 7, 8	Estaleiros e parques de materiais	Previamente à Construção	Entidade Executante Dono da Obra (aprova)
A10	Efetuar a ligação do estaleiro à rede de saneamento local. Se tal não for possível, podem ser adotados wc químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.	RH, Geo	-	Toda a área de intervenção	Fase inicial da obra	Entidade Executante
A11	Em torno de todos os exemplares arbóreos a preservar, e eventualmente arbustivos se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma área de proteção correspondente, no mínimo, à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa do exemplar arbóreo em causa, sobre o terreno ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.	Bio	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Entidade Executante
A12	Em todas as áreas sujeitas a intervenção, incluindo os locais de intervenção para a colocação dos apoios das linhas elétricas aéreas e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.	Todos os descritores	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Entidade Executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação								
A13	Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos). Da mesma forma, será importante discutir as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.	Pat	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico								
A14	Toda e qualquer atividade prévia ao início da obra deverá ser precedida de trabalhos de prospeção arqueológica; qualquer estrutura edificada (estaleiro), terá que ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras na fase preparatória, como a desmatação.	Pat	-	Toda a área de intervenção	Previamente à Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico								
A15	As medidas de mitigação de potenciais impactes patrimoniais, de carácter específico, devem ser realizadas numa fase bastante preliminar ao início da empreitada e aplicam-se aos locais com potenciais impactes negativos diretos. Perante os potenciais impactes negativos identificados no âmbito do presente EIA, sugere-se a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico (manuais), que deverão ter os seguintes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados e determinar a sua extensão. • Caracterizar e estabelecer a diacronia dos contextos arqueológicos identificados no decorrer das sondagens. • Caracterizar o seu estado de conservação. • Avaliar o potencial histórico e arqueológico do sítio seguidamente identificado (Desenho 16 do Volume 4 – Peças Desenhadas): <table border="1" data-bbox="206 852 1142 967"> <thead> <tr> <th>N.º</th> <th>Sítio</th> <th>Infraestrutura</th> <th>Medidas de Minimização</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Esteveira</td> <td>Linha elétrica</td> <td>Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico Área total de sondagens – 20 m²</td> </tr> </tbody> </table>	N.º	Sítio	Infraestrutura	Medidas de Minimização	1	Esteveira	Linha elétrica	Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico Área total de sondagens – 20 m ²	Pat	-	Sítios Patrimoniais identificados	Previamente à Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
N.º	Sítio	Infraestrutura	Medidas de Minimização											
1	Esteveira	Linha elétrica	Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico Área total de sondagens – 20 m ²											
A16	Após a realização das sondagens arqueológicas deverá ser elaborado um relatório preliminar com os seguintes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma síntese dos resultados obtidos. • Apresentar a avaliação do potencial arqueológico do sítio. • Apresentar outras medidas de minimização patrimonial, como seja, a realização de intervenções arqueológicas manuais em área (localização, metodologia, volume de terras, tratamento e conservação de materiais arqueológicos). 	Pat	-	Sítios Patrimoniais identificados	Previamente à Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico								
A17	Caso as sondagens arqueológicas de diagnóstico revelem a existência de contextos arqueológicos conservados e com elevado valor histórico e científico, deverá ser realizada uma intervenção arqueológica em área, nas zonas afetadas diretamente pelo projeto, que deve abranger todos os contextos arqueológicos com impactes negativos diretos.	Pat	-	Sítios Patrimoniais identificados	Previamente à Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico								

Quadro 2 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção - Gerais

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
GERAIS						
B1	O início dos trabalhos associados a qualquer uma das LMAT em análise deverá ser comunicado às Câmaras Municipais de Santiago do Cacém e de Sines.	Soc	-	Toda a área de intervenção	Construção	Dono da Obra
B2	Implementar o PPGRCD , considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos. O PPGRCD a implementar deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.	Res, RH, SI, US	APA 40	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante - Responsável Ambiental
B3	Assegurar uma informação adequada e permanente, quer sobre os objetivos, as características gerais da obra e respetiva duração, quer sobre o tipo de intervenções mais localizadas.	Soc	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B4	Assegurar as condições de segurança junto das habitações mais próximas das zonas de intervenção e reduzir, na medida do possível, os incómodos induzidos pela obra.	Soc, Ru, SH	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B5	Todas as operações que comportem eventuais riscos de acidente, deverão ser devidamente assinaladas, de modo a evitar a presença de pessoas não afetadas à obra.	Soc, SH	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B6	As operações de construção, em especial as mais ruidosas, assim como o tráfego de veículos pesados associados à obra, deverão ter lugar apenas no período diurno. As atividades ruidosas só poderão ter lugar fora do período referido com a emissão de uma licença especial de ruído (LER).	Soc, Ru, SH	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B7	Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	Ru, Soc	APA 31	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B8	Pelo menos, a população mais próxima das atividades deverá ser informada dos dias e horas previstos para a ocorrência das atividades mais ruidosas.	Soc	---	Área entre os apoios P11 e P16	Construção	Entidade Executante
B9	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida (20 km/h), de forma a minimizar a emissão de poeiras e o incómodo para as populações provocado pelo ruído	Ru, Soc	---	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B10	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.	Ru, Soc	APA 32	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B11	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetados à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.	Ru, Soc, QAg, Ar	---	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante

Quadro 3 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção – Estaleiros

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
ESTALEIROS						
B12	Embora se proponha que seja(m) aproveitado(s) estaleiro(s) que sirva(m) obras da Petrogal, para construção da Linha Sines - UP Hidrogénio Galp, incluindo o troço partilhado da Linha SE Sines – Start Campus 2, nomeadamente na construção Unidade de Produção de Hidrogénio, que será provavelmente localizado na área afeta à refinaria de Sines, nessa impossibilidade os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos e não devem ser ocupados locais com casas de habitação, os locais condicionados ao abrigo de vários regimes, nomeadamente RAN, REN, DPH e outras áreas de elevada sensibilidade ambiental, de acordo com o ilustrado no Desenho 21 – Condicionantes à Instalação de Estaleiros do Volume 4 – Peças Desenhadas do presente EIA.	SI, US, RH, QAg, OT, Res	APA 7	Estaleiros e parques de materiais	Construção	Entidade Executante Dono da Obra (aprova)
B13	Os estaleiros, parques de materiais e eventuais acessos temporários a criar não devem ser localizados ou afetar as áreas de habitats cartografadas (Desenho 05 do Volume 4 – Peças Desenhadas), bem como nas áreas indicadas no Desenho 21 – Condicionantes à Instalação de Estaleiros .	Bio	--	Estaleiros e parques de materiais	Construção	Entidade executante
B14	Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de forma a restringir os impactes do seu normal funcionamento e para que o movimento das máquinas não cause estragos fora da área delimitada.	US, SI, Pais, Bio, Soc. OT	APA 8	Estaleiros e parques de materiais	Construção	Entidade executante
B15	As áreas dos estaleiros não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. Em áreas de manuseamento de produtos perigosos deve ser garantida a construção de uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural.	RH, QAg	-	Estaleiros e parques de materiais	Construção	Entidade executante
B16	Deverão ser definidas áreas de depósito, assegurando o correto armazenamento temporário dos resíduos de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, predominantes no terço inicial de ambas as linhas.	RH, QAg, Res	APA 41	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B17	Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.	Res	APA 46	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B18	Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – através de um sistema de recolha e/ou tratamento das águas residuais com posterior ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.	QAg, SI, Res	APA 47	Estaleiros	Construção	Entidade executante
B19	Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.	Res	APA 43	Estaleiros	Construção	Entidade executante
B20	Os resíduos perigosos e/ou reutilizáveis deverão ser encaminhados para destino final consoante as suas características. Deverá recorrer-se a operadores devidamente certificados.	Res	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
B21	O armazenamento temporário dos óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados deveram ser armazenados em recipientes adequados e estanques, em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais, se possível coberto, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Estes deverão ser instalação em terrenos estáveis e planos e em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.	QAg, SI, Res	APA 45	Estaleiros e parques de materiais	Construção	Entidade executante
B22	Caso se verifique a existência de materiais com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	Geo, Res, SI, QAg	APA 19	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B23	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.	Res, SI, Geo, QAg	APA 49	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B24	Os efluentes industriais, designadamente os que resultam das lavagens das betoneiras e outro equipamento de obra, deverão ser recolhidos e conduzidos adequadamente.	Res, SI, QAg	--	Estaleiro	Construção	Entidade executante
B25	Limpeza permanente de todas as zonas de trabalho, de forma a evitar a permanência no local de óleos e resinas pois que, mesmo em baixas concentrações, podem comprometer a qualidade das massas de água existentes na zona de implantação do projeto.	Res, QAg	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B26	O estaleiro deverá dispor de meios de intervenção em caso de derrames de substâncias perigosas no solo, de forma a responder atempadamente e minimizar a evolução da contaminação.	Res, SI	--	Estaleiro	Construção	Entidade executante

Quadro 4 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção – Movimentação de Terras / Desmatação

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS / DESMATAÇÃO						
B27	Os trabalhos de movimentação de terras devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas, de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, a erosão hídrica e o transporte sólido e o eventual assoreamento de linhas de água existentes na envolvente.	Geo, SI, RH Qag	APA 14	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B28	Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pargas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.	Res, Ar, Pais	APA 20	Estaleiro	Construção	Entidade executante
B29	As movimentações de terras deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se poderão depositar nas linhas de água. Nas movimentações de terra coincidentes com períodos secos e ventosos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de maquinaria pesada, e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão. Adotar as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a formação de poeiras na origem, por compactação e pulverização do solo, visando também a redução dos níveis de perda de carbono e de libertação de poeiras e a sua propagação, como sejam: não utilizar máquinas de rasto; reduzir as movimentações de terras em períodos de vento e a exposição de solo nu nos períodos de maior pluviosidade e vento.	SI, Ar, RH, Bio	APA 37	Toda a área de intervenção Acessos	Construção	Entidade executante
B30	Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização nas áreas afetadas pela obra. Deverá proceder-se à decapagem dos solos apenas em locais onde não ocorrem espécies exóticas invasoras, se possível. Caso contrário, adotar as medidas previstas no Plano de Gestão de Exóticas Invasoras (Anexo X do Volume 3 do EIA).	Res, Pais, SI, Bio	APA 10	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B31	A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização sempre que não forem detetadas espécies alóctones na proximidade com conhecido comportamento invasor e risco ecológico conhecido (ver Anexos do Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de dezembro, na sua atual redação – DL nº 92/2019, de 10 de julho) ou que venham a desenvolver comportamento invasor ou risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação.	Res, Pais, Bio	APA 11	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B32	Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.	SI, RH	APA 15	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B33	Não sendo exetável existir um volume de terras excedentário, caso se verifique a ocorrência dos mesmos (nomeadamente resultantes de locais onde se identifiquem espécies exóticas invasoras), os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.	Res	APA 18	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B34	Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	Res, SI, QAg	APA 19	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
B35	Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: - Áreas do domínio hídrico; - Áreas inundáveis; - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); - Perímetros de proteção de captações; - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico.	RH, QAg, Geo	APA 21	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B36	No caso de serem utilizadas áreas agrícolas ou com aptidão agrícola para depósito temporário de materiais (que devem ser sempre evitadas) estas áreas deverão ser também previamente decapadas, para posteriormente facilitar a reposição da situação inicial.	SI	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B37	As terras resultantes da escavação, caso não sejam provadas as características adequadas para reutilização em obra, deverão ser distribuídas de forma a regularizar a área de intervenção e a minimizar a afetação de áreas adicionais.	Geo, Res	--	Zonas de Escavação	Construção	Entidade Executante
B38	Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção). As terras resultantes da escavação para realização das fundações para implantação dos novos apoios da linha deverão ser distribuídas em seu redor para regularizar a área de intervenção e de forma a minimizar a afetação de áreas adicionais.	Res, Geo	APA 17	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B39	Caso seja necessário recorrer a terras de empréstimo para a execução da obra devem privilegiar-se áreas próximas do local de aplicação, para minimizar o transporte, desde que estas reúnam as condições adequadas.	Res, Geo, SI, Soc	APA 22	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade executante
B40	As ações de desmatamento, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Para tal, as áreas com presença de habitats (Desenho 05 do Volume 4 do EIA), que não forem sujeitas a intervenção devem ser fisicamente delimitadas no terreno durante todo o período de execução dos trabalhos, de forma bem visível, para evitar qualquer tipo de danos	SI, US Geo, Res, Bio, Pais	APA 9	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B41	Nos corredores das LMAT em análise, devem ser mantidas, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança das linhas, estes devem ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo a indivíduos das espécies <i>Quercus suber</i> (sobreiro) e <i>Quercus rotundifolia</i> (azinheira).	Bio, Pais	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B42	O corte ou abate de exemplares de sobreiro deverá ser limitado ao mínimo indispensável e deverão adotar-se medidas de compensação relativamente aos exemplares abatidos, de acordo com a legislação em vigor. No âmbito do presente EIA, foi realizado o levantamento de sobreiros ao longo do traçado das linhas de transporte de energia em estudo - Anexo VIII do Volume 3 do EIA , considerando-se que será prioritariamente adotado o decote dos exemplares ocorrentes ao longo da faixa de segurança da linha e restrito ao máximo o número de exemplares a abater, quer ao longo dos acessos a beneficiar, ou a construir, quer na área de implantação dos apoios das linhas elétricas.	Bio, Pais	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
B43	Nas áreas de trabalho afetas à implantação dos apoios P3, P4, P5 e PA da Linha Sines – UP Hidrogénio e P2(SC2), P4(SC2), P5(SC2) e P6(SC2) da Linha SE Sines – Start Campus 2 poderão e deverão ser tomadas precauções adicionais, no sentido de evitar a afetação dos exemplares potencialmente afetados nessas áreas.	Bio, OT	---	Área de Implantação dos Apoios P3, P4, P5, PA, P12, P19, PB, P2(SC2), P4(SC2), P5(SC2) e P6(SC2)	Construção	Entidade Executante
B44	Tendo em consideração o estabelecido no ponto 2 do artigo 8º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação: <i>“A constituição de novas áreas de sobreiros ou azinheiras ou a beneficiação de áreas preexistentes devem efetuar-se em prédios rústicos pertencentes à entidade proponente, com condições edafo-climáticas adequadas à espécie e abranger uma área nunca inferior à afetada pelo corte ou arranque multiplicada de um fator de 1,25”</i> . Assim, atendendo à necessidade de compensar 0,7 ha de área de povoamentos, que será afetada por corte ou arranque de sobreiros, propõe-se que seja constituída uma nova área de sobreiros com cerca de 1 ha (no mínimo, 0,9 ha), em prédios rústicos pertencentes à entidade proponente, com condições edafo-climáticas adequadas à espécie.	Bio	--	Área a disponibilizar pelo Dono de Obra	Construção	Dono de Obra
B45	Os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones, localizados próximo das áreas a intervir, devem ser assinalados / balizados, previamente ao início dos trabalhos, de forma a evitar a sua afetação ou destruição; as sinalizações só devem ser removidas após a finalização da obra.	Bio	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B46	Nas ações de desmatamento deverão ser tomadas medidas para evitar a propagação das espécies invasoras existentes na área do projeto, com transporte do material recolhido em invólucro fechado e sua deposição em aterro controlado, de acordo com o preconizado no Anexo X do Volume 3 do EIA (Pano de Gestão de Exóticas Invasoras).	Bio, Res	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B47	Sempre que se proceda ao decote de árvores deverá ser acordado com os respetivos proprietários o destino a dar aos resíduos resultantes da exploração florestal.	US, Bio, Res	Medida 34 do Guia REN/APA	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B48	As zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatamento e as árvores a serem alvo de poda ou corte devem ser assinalados com marcas visíveis, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante (Medida 33 do Guia REN/APA; REN, ET-0007);	US, Bio, Res	Medida 33 do Guia REN/APA	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante

Quadro 5 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção – Transporte / Acessos

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
TRANSPORTE / ACESSOS						
B49	O transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado deve ser efetuado veículos adequados, com carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.	Ar, RH, Soc, Bio, QAg	APA 30	Acessos	Construção	Entidade Executante
B50	O movimento de máquinas e do pessoal afeto à obra deve circunscrever-se ao espaço necessário à obra que abrangerá a área de expropriação. Os acessos de obra deverão ser também feitos através da faixa expropriada, evitando a abertura de caminhos ou compactação das áreas circundantes.	SI, US, Soc	--	Acessos	Construção	Entidade Executante
B51	Respeitar o Plano Preliminar de Acessos definido - Anexo IV do Volume 3 do EIA , o qual privilegia o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra e contemplou a abertura de novos acessos e o melhoramento de alguns dos acessos existentes, de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo.	RH, SI, US, Soc	APA 23	Acessos	Construção	Entidade Executante
B52	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade da população.	Soc, SH	APA 24	Acessos	Construção	Entidade Executante
B53	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.	Soc, SH	APA 25	Acessos	Construção	Entidade Executante
B54	Não é previsível, mas caso se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.	Soc	APA 26	Acessos	Construção	Entidade Executante
B55	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.	Soc, Ar	APA 29	Acessos	Construção	Entidade Executante
B56	Deverá garantir-se uma circulação de veículos pesados - ou outros veículos afetos à obra - devidamente cuidada, com velocidade de procedimentos adequados ao tipo de via e proximidade de recetores sensíveis. Deverão ser selecionados acessos com menor potencial de afetação acústica.	Soc, Ar, CI, Rui, SH	--	Acessos	Construção	Entidade Executante
B57	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra bem como a aspersão regular, em períodos secos e ventosos das zonas de trabalho e acessos, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.	Ar, RH, QAg, Bio	APA 27	Acessos	Construção	Entidade Executante
B58	As rodas dos veículos devem ser devidamente lavadas antes de saírem para a via pública de modo a evitar o arrastamento de terras e lamas para o exterior da zona de obras.	Ar, RH, QAg, Soc	APA 38	Acessos	Construção	Entidade Executante
B59	Realizar a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a assegurar as normais condições de funcionamento e a minimização das emissões de poluentes atmosféricos e GEE, bem como de derrames de óleos e combustíveis, dando ainda cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.	CI, Ar, Geo, SI, US, QAg, Soc	APA 33	Estaleiro	Construção	Entidade Executante
B60	Toda a área afetada pelas obras, inclusive as áreas afetadas os acessos criados para as frentes de obra, deverá no final das intervenções ser deixada em perfeitas condições de drenagem.	SI, RH	-	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
B61	<p>Embora não previsto, dada a rede de infraestruturas desta natureza existente na envolvente do projeto, caso se manifeste a necessidade de proceder ao corte efetivo da circulação rodoviária deverá prever-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A rápida construção de restabelecimentos provisórios; ➤ A identificação de percursos alternativos, os quais deverão ser definidos de acordo com as autarquias, sendo divulgados atempadamente, e mantendo-se, tanto quanto possível, constantes; ➤ O quadro de acessibilidades a vigorar durante a obra deverá ser objeto de adequada e atempada publicitação, nomeadamente através das Juntas de Freguesia, bem como nas principais vias intervencionadas. 	Soc	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B62	Antes da conclusão da obra, deverão estar adequadamente restabelecidas as ligações intersetadas e recuperados os acessos temporários, bem como as estradas e caminhos danificados, a(s) área(s) de estaleiro(s) e outras instalações de apoio à obra.	Soc	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante

Quadro 6 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção – Proteção da Flora, Vegetação e Fauna

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
PROTEÇÃO DA FLORA, VEGETAÇÃO E FAUNA						
B63	Na faixa de proteção às linhas deverão remover-se unicamente as espécies arbóreas de crescimento rápido atualmente existentes no local. Estas ações deverão ser realizadas da forma menos intrusiva possível, de modo a minimizar a afetação das espécies arbustivas, e sempre sem afetar as populações de <i>Klasea algarbiensis</i> , nem as espécies arbóreas autóctones existentes – nomeadamente carvalhos e sobreiros.	Bio	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B64	No que concerne aos exemplares arbóreos, deve considerar-se em fase de construção a proteção dos exemplares a manter e, em caso de viabilidade de transplante para aproveitamento no projeto de recuperação, a viabilidade dos mesmos deve ser assegurada durante a execução dos mesmos, nomeadamente através da sua colocação em viveiro próprio.	Bio	--	Toda a área de intervenção	Construção	Entidade Executante
B65	A generalidade das medidas propostas para a Flora e Vegetação terão também efeitos positivos nas comunidades faunísticas. Adicionalmente, foi proposta e considerada no projeto, a instalação de <i>Firefly Bird Flappers</i> - FBFs nos troços das linhas que se desenvolvem em zonas mais abertas e nas zonas de montado, nomeadamente entre os apoios P2 a P6 e P8 a P19 da Linha Sines-UP hidrogénio Galp (que inclui um troço comum à linha 400 kV – P10 a P19) e entre os apoios P2(SC2) e P9(SC2) e os apoios P20(SC2) e P24(SC2) da Linha SE Sines – Start Campus 2 a 400 kV. A sinalização será colocada nos cabos de guarda com intervalos de 20 m entre dispositivos.	Bio	--	Apoios P2 a P6 e P8 a P19 da Linha a 150 kV Apoios P2(SC2) a P9(SC2) e P20(SC2) a P24(SC2) da Linha a 400 kV	Construção	Entidade Executante

Quadro 7 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Construção – Acompanhamento Arqueológico

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO						
B66	Implementar o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico , o que implicará acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatação, escavação, terraplenagens, áreas de depósito e empréstimos de inertes, se necessário recorrer a áreas desta natureza), quer estas sejam realizadas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação e estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B67	O acompanhamento arqueológico da obra terá de ser continuado e direto, realizado por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B68	Caso, na fase de construção, sejam detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B69	As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas <i>in situ</i> , de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou salvaguardadas pelo registo.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B70	Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B71	As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização. • Registrar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico. 	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B72	Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Regional de Cultura do Alentejo pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
B73	<p>No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacto provocados e um retrato da paisagem original.</p> <p>Por fim, deverão ser caracterizadas todas as medidas de minimização adotadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.</p>	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico
B74	<p>As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteção sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto. <ul style="list-style-type: none"> • A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes. • A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas. - Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais e funerários, durante o acompanhamento arqueológico. <ul style="list-style-type: none"> • As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra. - Escavação integral de todos os contextos arqueológicos (habitacionais e funerários) com afetação negativa direta. 	Pat	--	Toda a área de intervenção	Construção	Dono de Obra – Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico

Quadro 8 - Medidas de Minimização a adotar na Fase de Conclusão da Obra

Nº	Medidas de Minimização	Descritor	Fonte	Local de Aplicação	Calendarização	Responsável pela implementação
C1	Nas áreas temporariamente afetadas pela instalação dos estaleiros e infraestruturas associadas à execução da obra (equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros) terá de se proceder à limpeza destes locais, no mínimo, com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.	Pais, Bio	APA 50	Estaleiros	Conclusão da obra	Entidade Executante Dono da Obra (aprova)
C2	Deve proceder-se à recuperação e renaturalização dos solos e replantação de espécies vegetais autorizadas nas áreas ocupadas temporariamente pela obra.	Pais, SI, Bio	--	Áreas afetadas pela obra	Conclusão da obra	Entidade Executante
C3	Nas áreas de utilização agrícola interferidas, deverá ser efetuada uma regularização da superfície, seguida de escarificação ou gradagem para que o solo possa recuperar mais rapidamente as suas características.	SI, US, Soc	--	Áreas afetadas pela obra	Conclusão da obra	Entidade Executante
C4	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.	RH	APA 53	Toda a área de intervenção	Conclusão da obra	Entidade Executante
C5	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, de forma a não prejudicar a circulação local e a não penalizar as autarquias correspondentes.	Soc	APA 51	Acessos	Conclusão da obra	Dono de Obra Entidade Executante
C6	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes (nomeadamente de abastecimento de água, eletricidade e telecomunicações) nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.	Soc	APA 52	Serviços Afetados	Conclusão da obra	Entidade Executante
C7	No caso das áreas objeto de renaturalização não serem significativas, deve considerar-se a hipótese de repor e ampliar as áreas de sobreiral degradadas devido à implantação da linha.	SI, US, Pai, Bio	--	Áreas afetadas pela obra	Conclusão da obra	Entidade Executante
C8	No caso das áreas objeto de renaturalização não serem significativas, deve considerar-se a hipótese de repor e ampliar as áreas de sobreiral degradadas devido à implantação da linha.	SI, US, Pai, Bio	--	Áreas afetadas pela obra	Conclusão da obra	Entidade Executante

ANEXO XI.1 – PPGRCD

LINHA SINES – UP HIDROGÉNIO GALP A 150 KV



Condições Técnicas

Linha Sines – U.P. Hidrogénio GALP, a 150kV

ANEXO VIII

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD)

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

PROEF EURICO FERREIRA PORTUGAL, SA

- a) Rua do Poente, 166, Apartado 282, 4786-909 Trofa
- b) 252 400 610
- c) NIF: 501455795
- d) CAE: 71120 – Atividades de engenharia e técnicas afins

II. Dados gerais da obra

- a) Tipo de obra:
Linha Sines – U.P. Hidrogénio GALP, a 150kV
- b) Código do CPV (preenchimento facultativo):
- c) Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando aplicável:
- d) Identificação do local de implantação:
Sines

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

- a) Caracterização sumária da obra a efetuar
 - Execução de fundações;
 - Montagem de apoios metálicos tipo reticulado em aço;
 - Montagem de isoladores compósitos 1C160P e 4C160P e acessórios de cadeia;
 - Montagem de cabos condutores do tipo ACSR 485 (ZEBRA) e ACSR 595 (ZAMBEZE) e respetivos acessórios de cabos;
 - Montagem de cabos de guarda do tipo ACSR 153 (DORKING) e OPGW e respetivos acessórios de cabos;
 - Balizagem diurna de postes e cabos (Esferas de sinalização e pintura de apoios);
 - Balizagem noturna de postes e cabos (Sinalização LED);
 - Instalação de dispositivos de sinalização para avifauna do tipo FBF;
 - Desmontagem de 1 apoio metálico;
 - Demolição da fundação até no mínimo 80cm de profundidade;
- b) Descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no capítulo II do título I e as metodologias e práticas referidas no artigo 50.º do Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de Dezembro



A evolução dos elementos construtivos utilizados e das tecnologias tem permitido reduzir o desperdício, o que representa impactos positivos e significativos na facilidade de recolha e numa redução considerável dos resíduos resultantes do uso de matérias-primas, ferramentas e equipamentos. Contudo, na execução dos trabalhos de construção continuarão a ser produzidos, maioritariamente, misturas de resíduos não perigosos, misturas de inertes e resíduos de fluxos e fileiras recicláveis (metal, plástico, madeira, etc.). Esta obra deverá seguir o princípio da hierarquia dos resíduos, definido no artigo 7º, do Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, sendo assim terá como princípio a prevenção, preparação para a reutilização, reciclagem, outros tipos de valorização e eliminação, procurando incorporar, sempre que tal seja possível, os resíduos na execução da mesma (reutilização), ou procurando outras obras, onde essa reutilização possa ser possível. Sempre que tecnicamente exequível, deve-se optar pela conservação dos elementos estruturais existentes e a utilização de materiais reciclados reduzindo, assim, o consumo de matérias-primas. Deverá proceder-se à implementação de todos os processos de valorização possíveis a aplicar aos resíduos gerados, tendo como objetivo a redução da quantidade de resíduos depositados em aterro. Assim, na aplicação prática do exposto, proceder-se-á à rentabilização dos materiais e produtos, reduzindo perdas e sobras, bem como à mais completa e correta recolha, separação, armazenagem e encaminhamento de RCD nas atividades de obra.

A estimativa do tipo e da quantidade de resíduos gerados encontra-se descrita no ponto 5 (Produção de RCD), do capítulo III, do PPG RCD.

2. Incorporação de reciclados

- a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD
- b) Reciclados de RCD integrados na obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m ³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

A= quantidade total (t ou m³) de materiais utilizados na obra.

3. Prevenção de resíduos

- a) Metodologia de prevenção de RCD
De forma a atender aos princípios mencionados no Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, as metodologias de gestão de resíduos centraram-se no princípio da hierarquia dos resíduos gerados em obra.
A empreitada deverá ter como método principal o conceito de construção seletiva, ou seja, os elementos a construir devem ser definidos com rigor, de forma a simplificar a separação dos diferentes materiais resultantes. A separação dos materiais deverá ser efetuada de acordo com as suas características, de maneira segura e eficiente, reduzindo ao mínimo a produção de poeiras, ruídos e vibrações. Além disso, este conceito subentende a implementação “in loco” de sistemas de recolha seletiva de resíduos, com vista à sua máxima valorização. Desta forma, procura-se manter o mais possível o valor dos materiais existentes no património construído através de técnicas que permitam a sua reutilização ou reciclagem mais eficiente.
Deverão ser privilegiadas ações de prevenção e redução da produção de resíduos, no decorrer do planeamento da obra, assim como nas diversas tarefas de obra. Para isso, devem ser considerados os seguintes pontos de ação:
 - Recurso às melhores tecnologias disponíveis que permitam o prolongamento do ciclo de vida dos materiais através da sua reutilização;
 - Deve ser privilegiado o uso de produtos/materiais ecológicos, reutilizados ou reciclados, sempre que tecnicamente possível;



- Utilização de embalagens/produtos com potencial para serem reutilizados e reciclados;
- Planeamento rigoroso da quantidade de materiais a utilizar, de modo a evitar excedentes;
- Para os materiais excedentes em obra devem ser utilizados, sempre que possível, sistemas de devolução de materiais/produtos químicos e embalagens utilizadas;
- Sempre que tecnicamente viável, devem ser utilizados produtos não perigosos;
- Separação de produtos perigosos e não perigosos, de forma a diminuir a quantidade de resíduos contaminados;
- Os materiais mais sensíveis à variação das condições atmosféricas devem ser acondicionados em locais adequados para evitar a sua degradação;
- Utilização de elementos pré-fabricados;
- Reutilização de materiais resultantes das operações de construção.

Serão desenvolvidas e registadas, pela Proef, ações de sensibilização, junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e informar toda a equipa envolvida no projeto sobre o plano de prevenção e gestão e resíduos de construção e demolição (PPG RCD).

A Proef será responsável pelo cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD, privilegiando a redução da quantidade de RCD gerada, a reutilização de materiais e a incorporação de RCD na obra.

A Proef deverá ainda verificar a perigosidade dos resíduos de acordo com o Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, e com a Decisão 2014/955/CE, de forma a melhor definir qual o destino final do resíduo e a possibilidade da sua reutilização em obra.

b) Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Terra resultante da escavação para realização das fundações dos apoios	2 243.17 m ³	100%
Valor total		

E= Quantidade total (t ou m³) de materiais utilizados na obra (inclui materiais reutilizados na obra de origem, pe. terras reutilizadas)

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma

A gestão de resíduos é feita de acordo com o preconizado pela REN, S.A., e de acordo com o Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, no que respeita ao manuseamento, armazenamento e transporte de resíduos, devendo ser respeitados os seguintes procedimentos:

- Delimitação de espaços para o armazenamento temporário de resíduos, usando meios adequados (tipo e número) para armazenamento temporário de resíduos até à sua recolha por operador licenciado;
- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Garantia da deposição seletiva dos resíduos produzidos nos contentores especificamente destinados para o efeito;
- Sinalização dos meios de contentorização por intermédio de fichas de identificação disponibilizadas pela REN, S.A.;
- Proceder atempadamente ao encaminhamento dos RCD armazenados em estaleiro para destino final adequado, assegurando as operações de destino final definidas no PPGRCD;
- Assegurar que o armazenamento de RCD em estaleiro se faz pelo mínimo tempo possível sendo que no caso dos resíduos perigosos não poderá ocorrer por prazo superior a três meses

- Disponibilização de todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo produtos químicos passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental.

- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames, que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;

Disponibilizar meios de contenção secundária (ex. paletas retentoras) para o correto armazenamento das substâncias utilizadas em obra (ex. tintas, óleos, massas, diluentes, solventes). Esta medida não se restringe aos estaleiros, devendo ser estendida à zona de trabalhos, minorando o impacto ambiental da atividade.

O manuseamento de produtos químicos deverá, sempre que aplicável, realizar-se sobre meios de contenção de derrames (ex. aparadeiras, mantas absorventes).

Na planta de estaleiro encontra-se definido o local de armazenamento temporário de materiais e de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final. Na seleção do local deverá ser tida em consideração a proximidade a um acesso rodoviário, de forma a evitar constrangimentos aquando da expedição de resíduos, assegurando o livre acesso dos veículos de transporte de resíduos e espaço suficiente para a execução de manobras aos contentores e veículos. No dimensionamento do local, dever-se-á considerar o espaço necessário às operações de triagem a realizar – a separação em diversas frações de resíduos requer áreas livres correspondentes.

O armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosas presentes no resíduo em questão.

Os resíduos equiparáveis a resíduos sólidos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito (ecopontos), sendo da responsabilidade das empresas responsáveis pelos estaleiros garantir a sua recolha tendo em conta o destino final adequado à tipologia dos resíduos.

Será ainda assegurado que:

- A recolha dos resíduos nas frentes de obra é contínua e realizada com a periodicidade adequada e não aquando do término dos trabalhos;
- Não serão queimados resíduos a céu aberto.
- A Proef é responsável por efetuar a separação dos resíduos (quer em estaleiro, quer em obra) de acordo com as suas características físicas e químicas, e tendo em conta a classificação dos resíduos que consta da LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS (códigos LER). São igualmente responsáveis por encaminhar, a destino final adequado, os resíduos produzidos na empreitada apresentando a respetiva Guia Eletrónica de Resíduos (e-GAR) e a emissão de certificado de receção de RCD.
- A triagem será efetuada em estaleiro e, se possível, na frente de obra, sendo os resíduos acondicionados no contentor respetivo (big bags), localizados no estaleiro. O local de armazenamento temporário, escolhido para cada tipo de resíduo, deverá ser devidamente delimitado, devendo cada tipo de resíduo aí armazenado ser identificado por meio de uma Ficha de Identificação de Resíduos, a qual contém uma descrição sucinta da forma adequada de armazenamento e manipulação por tipo de resíduo.
- Em qualquer situação, o armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosas presentes no resíduo em questão.
- O armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado em local apropriado, devendo ser previstos os meios de contenção/retenção de eventuais derrames de substâncias perigosas de forma a minimizar o risco de contaminação de solos e águas.

De forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos em estaleiro, a Proef será responsável por:

- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Disponibilizar os meios de contenção/retenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a manutenção dos contentores e outros meios de contenção/retenção de fugas ou derrames;
- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames, que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento temporário em estaleiro.
- Garantir o encaminhamento dos resíduos para operadores devidamente licenciados fazendo-se acompanhar da respetiva Guia Eletrónica de Resíduos.

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação	Operador /Instalação	Transportador
15 01 01 Papel e Cartão	0,2 t	1,31 %	R12	1,31 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 02 01 Madeira	1 t	6,6 %	R12	6,6 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 02 03 Plástico	0,5 t	3,2 %	R12	3,2 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 04 05 Ferro e Aço	10 t	65,8 %	R12	65,8 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 04 11 Pontas de Cabo	1 t	6,6 %	R12	6,6 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição	2,5 t	16,4 %	R12	16,4 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
Total	15,2 t	100 %	-	100 %	-	-	-	-	-

6. Justificação das alterações face ao PPGRCD de projeto



ANEXO XI.2 – PPGRCD

LINHA SE SINES – START CAMPUS 2 A 400 KV

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

PROEF EURICO FERREIRA PORTUGAL, SA

- a) Rua do Poente, 166, Apartado 282, 4786-909 Trofa
- b) 252 400 610
- c) NIF: 501455795
- d) CAE: 71120 – Atividades de engenharia e técnicas afins

II. Dados gerais da obra

- a) Tipo de obra:
Linhas Sines – Start Campus 2, a 400kV
- b) Código do CPV (preenchimento facultativo):
- c) Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), quando aplicável:
- d) Identificação do local de implantação:
Sines

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

- a) Caracterização sumária da obra a efetuar:
 - Execução de fundações;
 - Montagem de apoios metálicos tipo reticulado em aço;
 - Montagem de isoladores compósitos 4C160P e acessórios de cadeia;
 - Montagem de cabos condutores do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE) e respetivos acessórios de cabos;
 - Montagem de cabos de guarda do tipo ACSR 153 (DORKING) e OPGW e respetivos acessórios de cabos;
 - Balizagem diurna de postes e cabos (Esferas de sinalização e pintura de apoios);
 - Balizagem noturna de postes e cabos (Sinalização LED);
 - Instalação de dispositivos de sinalização para avifauna do tipo BFD ou FBF;
- b) Descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no capítulo II do título I e as metodologias e práticas referidas no artigo 50.º do Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de Dezembro

A evolução dos elementos construtivos utilizados e das tecnologias tem permitido reduzir o desperdício, o que representa impactos positivos e significativos na facilidade de recolha e numa redução considerável dos resíduos resultantes do uso de matérias-primas, ferramentas e equipamentos. Contudo, na execução dos trabalhos de construção continuarão a ser produzidos, maioritariamente, misturas de resíduos não perigosos, misturas de inertes e resíduos de fluxos e fileiras recicláveis (metal, plástico, madeira, etc.). Esta obra deverá seguir o princípio da hierarquia dos resíduos, definido no artigo 7º, do Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, sendo assim terá como princípio a prevenção, preparação para a reutilização, reciclagem, outros tipos de valorização e eliminação, procurando incorporar, sempre que tal seja possível, os resíduos na execução da mesma (reutilização), ou procurando outras obras, onde essa reutilização possa ser possível. Sempre que tecnicamente exequível, deve-se optar pela conservação dos elementos estruturais existentes e a utilização de materiais reciclados reduzindo, assim, o consumo de matérias-primas. Deverá proceder-se à implementação de todos os processos de valorização possíveis a aplicar aos resíduos gerados, tendo como objetivo a redução da quantidade de resíduos depositados em aterro. Assim, na aplicação prática do exposto, proceder-se-á à rentabilização dos materiais e produtos, reduzindo perdas e sobras, bem como à mais completa e correta recolha, separação, armazenagem e encaminhamento de RCD nas atividades de obra. A estimativa do tipo e da quantidade de resíduos gerados encontra-se descrita no ponto 5 (Produção de RCD), do capítulo III, do PPG RCD.

2. Incorporação de reciclados		
a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD		
b) Reciclados de RCD integrados na obra		
Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

A= quantidade total (t ou m³) de materiais utilizados na obra.

3. Prevenção de resíduos
<p>a) Metodologia de prevenção de RCD</p> <p>De forma a atender aos princípios mencionados no Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, as metodologias de gestão de resíduos centraram-se no princípio da hierarquia dos resíduos gerados em obra.</p> <p>A empreitada deverá ter como método principal o conceito de construção seletiva, ou seja, os elementos a construir devem ser definidos com rigor, de forma a simplificar a separação dos diferentes materiais resultantes. A separação dos materiais deverá ser efetuada de acordo com as suas características, de maneira segura e eficiente, reduzindo ao mínimo a produção de poeiras, ruídos e vibrações. Além disso, este conceito subentende a implementação “in loco” de sistemas de recolha seletiva de resíduos, com vista à sua máxima valorização. Desta forma, procura-se manter o mais possível o valor dos materiais existentes no património construído através de técnicas que permitam a sua reutilização ou reciclagem mais eficiente.</p> <p>Deverão ser privilegiadas ações de prevenção e redução da produção de resíduos, no decorrer do planeamento da obra, assim como nas diversas tarefas de obra. Para isso, devem ser considerados os seguintes pontos de ação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recurso às melhores tecnologias disponíveis que permitam o prolongamento do ciclo de vida dos materiais através da sua reutilização; • Deve ser privilegiado o uso de produtos/materiais ecológicos, reutilizados ou reciclados, sempre que tecnicamente possível;



- Utilização de embalagens/produtos com potencial para serem reutilizados e reciclados;
- Planeamento rigoroso da quantidade de materiais a utilizar, de modo a evitar excedentes;
- Para os materiais excedentes em obra devem ser utilizados, sempre que possível, sistemas de devolução de materiais/produtos químicos e embalagens utilizadas;
- Sempre que tecnicamente viável, devem ser utilizados produtos não perigosos;
- Separação de produtos perigosos e não perigosos, de forma a diminuir a quantidade de resíduos contaminados;
- Os materiais mais sensíveis à variação das condições atmosféricas devem ser acondicionados em locais adequados para evitar a sua degradação;
- Utilização de elementos pré-fabricados;
- Reutilização de materiais resultantes das operações de construção.

Serão desenvolvidas e registadas, pela Entidade Executante, ações de sensibilização, junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e informar toda a equipa envolvida no projeto sobre o plano de prevenção e gestão e resíduos de construção e demolição (PPG RCD).

A Entidade Executante será responsável pelo cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD, privilegiando a redução da quantidade de RCD gerada, a reutilização de materiais e a incorporação de RCD na obra.

A Entidade Executante deverá ainda verificar a perigosidade dos resíduos de acordo com o Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, e com a Decisão 2014/955/CE, de forma a melhor definir qual o destino final do resíduo e a possibilidade da sua reutilização em obra.

b) Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Terra resultante da escavação para realização das fundações dos apoios	1 375.74 m ³	100%
Valor total		

E= Quantidade total (t ou m³) de materiais utilizados na obra (inclui materiais reutilizados na obra de origem, pe. terras reutilizadas)

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma

A gestão de resíduos é feita de acordo com o preconizado pela REN, S.A., e de acordo com o Decreto-Lei 102-D/2020 de 10 de dezembro, no que respeita ao manuseamento, armazenamento e transporte de resíduos, devendo ser respeitados os seguintes procedimentos:

- Delimitação de espaços para o armazenamento temporário de resíduos, usando meios adequados (tipo e número) para armazenamento temporário de resíduos até à sua recolha por operador licenciado;
- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Garantia da deposição seletiva dos resíduos produzidos nos contentores especificamente destinados para o efeito;
- Sinalização dos meios de contentorização por intermédio de fichas de identificação disponibilizadas pela REN, S.A.;
- Proceder atempadamente ao encaminhamento dos RCD armazenados em estaleiro para destino final adequado, assegurando as operações de destino final definidas no PPGRCD;

- Assegurar que o armazenamento de RCD em estaleiro se faz pelo mínimo tempo possível sendo que no caso dos resíduos perigosos não poderá ocorrer por prazo superior a três meses
- Disponibilização de todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo produtos químicos passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental.
- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames, que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;

Disponibilizar meios de contenção secundária (ex. paletas retentoras) para o correto armazenamento das substâncias utilizadas em obra (ex. tintas, óleos, massas, diluentes, solventes). Esta medida não se restringe aos estaleiros, devendo ser estendida à zona de trabalhos, minorando o impacto ambiental da atividade.

O manuseamento de produtos químicos deverá, sempre que aplicável, realizar-se sobre meios de contenção de derrames (ex. aparadeiras, mantas absorventes).

Na planta de estaleiro encontra-se definido o local de armazenamento temporário de materiais e de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final. Na seleção do local deverá ser tida em consideração a proximidade a um acesso rodoviário, de forma a evitar constrangimentos quando da expedição de resíduos, assegurando o livre acesso dos veículos de transporte de resíduos e espaço suficiente para a execução de manobras aos contentores e veículos. No dimensionamento do local, dever-se-á considerar o espaço necessário às operações de triagem a realizar – a separação em diversas frações de resíduos requer áreas livres correspondentes.

O armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosas presentes no resíduo em questão.

Os resíduos equiparáveis a resíduos sólidos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito (ecopontos), sendo da responsabilidade das empresas responsáveis pelos estaleiros garantir a sua recolha tendo em conta o destino final adequado à tipologia dos resíduos.

Será ainda assegurado que:

- A recolha dos resíduos nas frentes de obra é contínua e realizada com a periodicidade adequada e não aquando do término dos trabalhos;
- Não serão queimados resíduos a céu aberto.
- A Entidade Executante é responsável por efetuar a separação dos resíduos (quer em estaleiro, quer em obra) de acordo com as suas características físicas e químicas, e tendo em conta a classificação dos resíduos que consta da LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS (códigos LER). São igualmente responsáveis por encaminhar, a destino final adequado, os resíduos produzidos na empreitada apresentando a respetiva Guia Eletrónica de Resíduos (e-GAR) e a emissão de certificado de receção de RCD.
- A triagem será efetuada em estaleiro e, se possível, na frente de obra, sendo os resíduos acondicionados no contentor respetivo (big bags), localizados no estaleiro. O local de armazenamento temporário, escolhido para cada tipo de resíduo, deverá ser devidamente delimitado, devendo cada tipo de resíduo aí armazenado ser identificado por meio de uma Ficha de Identificação de Resíduos, a qual contém uma descrição sucinta da forma adequada de armazenamento e manipulação por tipo de resíduo.
- Em qualquer situação, o armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosas presentes no resíduo em questão.
- O armazenamento temporário de resíduos deverá ser efetuado em local apropriado, devendo ser previstos os meios de contenção/retenção de eventuais derrames de substâncias perigosas de forma a minimizar o risco de contaminação de solos e águas.

De forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos em estaleiro, a Entidade Executante será responsável por:

- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Disponibilizar os meios de contenção/retenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a manutenção dos contentores e outros meios de contenção/retenção de fugas ou derrames;

- Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames, que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;
- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento temporário em estaleiro.
- Garantir o encaminhamento dos resíduos para operadores devidamente licenciados fazendo-se acompanhar da respetiva Guia Eletrónica de Resíduos.

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m ³)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação	Operador /Instalação	Transportador
15 01 01 Papel e Cartão	0,2 t	1,89 %	R12	1,89 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 02 01 Madeira	0,8 t	7,55 %	R12	7,55 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 02 03 Plástico	0,3 t	2,83 %	R12	2,83 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 04 05 Ferro e Aço	7 t	66,04 %	R12	66,04 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 04 11 Pontas de Cabo	0,8 t	7,55 %	R12	7,55 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição	1,5 t	14,14 %	R12	14,14 %	R12	-	-	A definir posteriormente	A definir posteriormente
Total	10,6 t	100 %	-	100 %	-	-	-	-	-

6. Justificação das alterações face ao PPGRCD de projeto



EDIÇÃO DO PPGRCD: 0

DATA: 11/11/2024

ANEXO XII – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS

ANEXO XII – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENZIONADAS

1 – INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo estabelecer as diretrizes para a elaboração do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, visando recuperar a paisagem degradada pelo decorrer da obra e minimizar os impactes ambientais.

2 – ÁREAS A RECUPERAR

As áreas alvo do PRAI são todas as áreas intervencionadas necessárias à implantação dos apoios, bem como todas as áreas que sofreram movimentações de terra, como:

- Áreas envolventes de cada apoio, com destaque para as áreas de trabalho;
- Áreas temporariamente afetadas, como estaleiros e áreas de deposição de materiais;
- Áreas adjacentes aos acessos a beneficiar e aos novos acessos permanentes;
- Áreas dos acessos temporários.

A tipologia do presente projeto, associada à sensibilidade da sua área de implantação, conduz a que se recomende um especial cuidado com a vegetação em presença e a propor.

Assim, através de opções simples, que se baseiam fundamentalmente na utilização da vegetação natural, procuram-se atingir dois grandes objetivos: por um lado valorizar a paisagem no seu significado mais global (isto é, portadora de uma estrutura ecológica e cultural), cuja qualidade ficou diminuída pela execução da obra, e por outro contribuir para o controle da erosão dos solos afetados pela obra.

3 – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

3.1 – OBJETIVOS A ATINGIR

O Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas deverá constituir uma solução balanceada, cumprindo objetivos de ordem ecológica e paisagística, que assegurem o sucesso da integração paisagística e recuperação das áreas intervencionadas, repondo a modelação de terreno e o coberto vegetal originais.

3.2 – MEDIDAS CAUTELARES DURANTE A FASE DE OBRA

- **Proteção da Vegetação Existente**

A vegetação arbórea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra deverá ser protegida, de modo a não ser afetada com a movimentação de máquinas e viaturas, ou pela localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal ou outras. Compete ao empreiteiro tomar as disposições adequadas para o efeito, depois de submetidas à Fiscalização, designadamente instalando vedações e resguardos onde for conveniente e/ou necessário.

Antes do início da desmatção das zonas que serão alvo de intervenção, os exemplares de árvores ou arbustos que apresentem valor ecológico ou ornamental e as espécies da flora local, de interesse paisagístico, que justifiquem o custo de proteção ou o seu transplante, deverão ser marcados com cintas e proceder-se ao seu transplante caso o seu porte o justifique, de acordo com as condições ótimas para cada espécie, devendo este trabalho ser realizado por técnico especializado.

Caso algum elemento arbóreo, fora da área intervencionada, venha a ser afetado deverá ser imediatamente substituído por outro com as mesmas características, devendo igualmente ser considerado o seu transplante se este apresentar valor ecológico que justifique o custo desta operação.

Na eventualidade da presença de espécies vegetais exóticas invasoras, para garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos das referidas espécies, todo o material vegetal deve ser fisicamente removido e eficazmente eliminado, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes.

- **Desmatção e Desflorestação**

A desmatção e a desflorestação devem ser feitas, exclusivamente, nas áreas de implantação dos apoios, áreas auxiliares à montagem dos apoios e área de armazenamento de componentes, sendo absolutamente necessário limitar a destruição da cobertura vegetal. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes.

As superfícies de terreno a escavar ou aterrar devem ser previamente limpas de pedra grada, detritos e vegetação lenhosa (árvores e arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover com a decapagem.

A vegetação deverá ser sempre cortada e nunca arrancada, à exceção das espécies consideradas como "invasoras". A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes das atividades de desmatção devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua utilização para fertilização dos solos da área de intervenção, a menos que sejam detetadas na proximidade

espécies alóctones com conhecido comportamento invasor e risco ecológico, de forma a evitar a sua propagação.

- **Decapagem e Armazenamento da Terra Vegetal**

As áreas de terreno a escavar ou a aterrar, bem como as zonas de empréstimo, devem ser previamente decapadas. A decapagem das áreas, para obtenção de terra viva necessária, terá lugar ao serem iniciados os trabalhos de movimento de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno.

A espessura de decapagem deverá ser aferida em obra, tomando como condição de obrigatoriedade a sua remoção quando o teor de matéria orgânica for superior a 1-2% compreendendo apenas a "terra viva", isto é, a camada onde as plantas desenvolvem o seu sistema radicular.

A zona escolhida para armazenamento de terra viva proveniente da decapagem deve primeiro ser cuidadosamente limpa de vegetação e deve possuir boa drenagem.

A terra viva será armazenada em pargas com altura não superior a 1,50 m e largura na base de 4,0 m. Esta não deve ser compactada nem calcada por veículos em movimento, pelo que normalmente as pargas serão estreitas e compridas. As pargas poderão ser semeadas com vegetação herbácea logo após a sua constituição. Para tal, utilizar-se-á uma leguminosa, como por exemplo o *Lupinus luteus* (tremocilha).

Os locais de armazenamento da terra viva deverão ser propostos pelo empreiteiro e previamente aprovados pela Fiscalização.

Em regra, convirá que os depósitos de terra viva fiquem situados nas zonas adjacentes àquelas onde posteriormente se irá aplicar a terra. Se forem externos à zona da obra devem ficar resguardados, inclusivamente com vedações, a fim de evitar o seu extravio e garantir o seu acesso em qualquer época do ano, constituindo a sua guarda encargo do Empreiteiro.

3.3 – DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

Os principais trabalhos a levar a cabo na área de estudo são os seguintes:

- Desativação de todas as áreas afetadas pelos trabalhos, como desmantelamento dos estaleiros;
- Limpeza das frentes de obra, incluindo remoção de eventuais resíduos, entulhos e materiais de construção bem como de equipamentos não necessários às ações de recuperação. Caso se verifique a contaminação do solo por algum resíduo, deverá ser retirada essa camada

de solo e transportada para um local adequado, a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, de modo a não causar danos ambientais adicionais;

- Encerramento de todos os acessos que não sirvam a fase de exploração ou que não sejam considerados uma mais-valia pelos proprietários dos terrenos onde se inserem, bem como devem ser reparados todos os acessos (existentes anteriores à obra) que possam ter sido danificados pela circulação de veículos afetos à obra e repostas as condições naturais;
- Descompactação do solo nomeadamente nos estaleiros, bermas dos acessos, plataformas de montagem e acessos, até cerca de 0,20 a 0,30m de profundidade;
- Modelação do terreno, procurando o restabelecimento, tanto quanto possível, das formas originais de morfologia, colocando o terreno às cotas definitivas de projeto, removendo toda a terra sobrando ou colocando a terra própria necessária, no sentido de estabelecer a concordância entre os planos definidos no projeto mediante superfícies regradadas e harmónicas, numa perfeita ligação como terreno natural;
- Acabamento dos taludes ao longo dos caminhos de acesso, garantindo que a sua superfície se apresente, imediatamente antes da distribuição da terra viva, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra viva de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial. Nos casos em que haja começo de erosão deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial dos taludes até cerca de 10 cm de profundidade para colmatar os sulcos e ravinas em taludes já erosionados. Rasgos de erosão mais profundos e localizados deverão ser previamente preenchidos com materiais granulares devidamente acondicionados, de forma a garantir a sua consolidação e posterior fixação da terra de cobertura
- Espalhamento de terra vegetal, após modelação do terreno, proveniente da própria obra, garantindo que não provém de áreas com a presença de espécies infestantes. Antes da sua utilização, a terra viva deverá ser desfeita cuidadosamente e limpa de pedras, raízes e ervas. A terra viva será colocada nos taludes com inclinação máxima de 1/1,5 (v/h), inclusive. O revestimento terá espessura média de 0,20 m. O espalhamento deverá ser feito manual ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria dotada com pá frontal, de preferência apoiada sobre lagartas. Para que as sementes e fertilizantes encontrem boas condições de fixação, é indispensável que a superfície da camada de terra não fique demasiado lisa, mas bem regularizada e encostada às valetas (no caso dos caminhos) e não deverá ser picada depois do seu espalhamento. Deve evitar-se manusear a terra demasiado húmida para não lhe destruir a estrutura.
- Limpeza das linhas de água e de drenagem eventualmente interferidas pela obra, de forma a anular qualquer obstrução;

- Recuperação do coberto vegetal afetado. Restabelecimento da vegetação autóctone, preferencialmente com recurso à terra vegetal armazenada, e banco de sementes das plantas da área de estudo. Se for necessário o recurso a plantações, deverá garantir-se que os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias;
- Vedar temporariamente todos os locais alvo do PRAI de forma a restringir o acesso aos mesmos e garantir a recuperação do coberto vegetal;

4 – ÉPOCA DE REALIZAÇÃO

Os trabalhos relativos ao Projeto de Recuperação de Áreas Intervencionadas com exceção das sementeiras, deverão ser executados o mais possível no decurso das obras, de forma a não existirem intervalos de tempo entre as operações de recuperação e as obras em questão. Os trabalhos de modelação e preparação de terreno deverão ser feitos preferencialmente na Primavera e Verão, de modo a que as sementes germinem durante o período que decorre de meados de setembro a meados de novembro, logo no início das primeiras chuvas.

De igual modo, se for necessário proceder a sementeiras, estas devem ser efetuadas de meados de setembro a meados de novembro, preferencialmente com o início das primeiras chuvas.