

# FUTURE

PROMAN ENGENHARIA  
PARA ALÉM DA TÉCNICA

## Subestação de Ponte de Lima

Estudo de Impacte Ambiental

## Volume V – Plano de Acompanhamento Ambiental

Nº Trabalho: T18.075

Data: 09/04/2020

**REN** 

# Subestação de Ponte de Lima

## Estudo de Impacte Ambiental

### Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Volume V – Plano de Acompanhamento Ambiental	ASR	CNR	CPL	09-04-2020

Alameda Fernão Lopes, nº 16 10º andar  
1495-190 Algés - **Portugal**  
Telf: +351 213 041 050  
Contribuinte nº **501 201 840**  
Capital Social **1.986.390 Euros** - C.R.C. Lisboa



## Índice Geral

**Volume 1** – Relatório Síntese

**Volume 2** – Resumo Não Técnico

**Volume 3** – Anexos Técnicos

**Volume 4** – Peças Desenhadas

**Volume 5** – PAA

**Volume 6** – PEA

**Volume 7** – PPGRCD

**Volume 8** – Índice de ficheiros do EIA

## Índice

### Capítulos

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO E ÂMBITO</b> .....	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO</b> .....	<b>4</b>
4.1	Localização do Projeto .....	4
4.2	Características Técnicas do Projeto.....	5
4.2.1	Considerações gerais .....	5
4.2.2	Considerações técnicas associadas ao local de implantação .....	7
4.2.2.1	Geologia e geomorfologia local.....	7
4.2.2.2	Implantação da plataforma e acesso.....	7
4.2.2.3	Drenagem pluvial.....	8
4.2.3	Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma .....	9
4.2.3.1	Edificações .....	9
4.2.3.2	Acesso, Arruamentos interiores e pavimentação .....	10
4.2.4	Projeto Elétrico .....	12
4.2.4.1	Configuração inicial e final da subestação .....	12
4.2.5	Projeto de Integração Paisagística .....	13
4.2.5.1	Material vegetal.....	14
4.2.5.2	Vedações e Portões .....	15
4.3	Principais atividades da fase de construção .....	16
4.3.1	Montagem de Estaleiro e Instalações de Apoio à Obra .....	16
4.3.2	Fase de Construção .....	17
<b>5.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL</b> .....	<b>19</b>
5.1	Considerações gerais .....	19
5.2	Medidas de minimização de impactes ambientais .....	19
5.3	Atividades a realizar no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental .....	30
5.4	Documentação a aplicar na realização das atividades .....	34
5.5	Legislação aplicável .....	36

<b>6.</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>36</b>
6.1	Gráficos.....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>

## **Tabelas**

Tabela 4.1 – Movimentações de terras associadas à SPTL.....	8
Tabela 5.1 – Registos das atividades da ESAA.....	32

## **Figuras**

Figura 4.1 – Enquadramento administrativo .....	4
---	---

## **Anexos**

<b>ANEXO A: MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>A-1</b>
<b>ANEXO B: LEGISLAÇÃO APLICÁVEL À OBRA .....</b>	<b>B-1</b>

## Glossário de Termos

Termo	Definição
ESAA	Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
MAA	Matriz de Acompanhamento Ambiental
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PEA	Plano de Emergência Ambiental
PPGRCD	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
SVAA	Supervisão e Acompanhamento Ambiental
EE	Entidade Executante
IO	Instruções Operacionais
FRA	Ficha de Requisitos Ambientais
ET	Especificações Técnicas
RESP	Rede Elétrica de Serviço Público

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da Subestação de Ponte de Lima (SPTL), para a fase de obra.

O presente projeto é da responsabilidade da REN -Rede Elétrica Nacional, S.A. (adiante designada por REN, S.A.) que adjudicou à FUTURE PROMAN o respetivo EIA, do qual o PAA faz parte integrante.

O projeto de engenharia eletrotécnica é da responsabilidade da REN, S.A. e o projeto construção civil é da responsabilidade da Tecnoplano – Engenharia e Gestão, Lda.

O PAA tem como objeto a sistematização das medidas de mitigação de impactes preconizadas para a empreitada de construção da subestação.

A subestação de Ponte de Lima (SPTL), a 400/150kV, está integrada na construção do novo eixo da Rede Elétrica Nacional (REN), a 400kV, na região do Minho, com uma nova interligação a Espanha que permitirá aumentar a capacidade técnica de trocas de energia entre a REN e a sua congénere REE.

A decisão de concretização do eixo a 400 kV entre a fronteira com Espanha no Minho e a zona do Porto resultou das análises técnicas de fiabilidade e segurança efetuadas sobre o funcionamento do SEN, tendo em atenção, em observação dos objetivos nacionais de política energética, a necessidade de:

- i. possibilitar a integração de nova geração, em particular de montantes consideráveis de energia de origem renovável,
- ii. dar condições para o funcionamento dos mercados (no âmbito do MIBEL)
- iii. assegurar uma adequada alimentação aos consumos.

De facto, nesta região teve lugar, em 2015 e 2016 respetivamente, a colocação em serviço dos reforços de potência de Salamonde II e de Frades II, na bacia do Cávado, representando um montante aproximado de nova potência perto de 1 000 MW. A este valor juntar-se-á no curto prazo um adicional de cerca de 1150 MW, associado aos aproveitamentos hidroelétricos de Gouvães, Daivões e Alto Tâmega, localizados na bacia do Tâmega e cuja integração com a RESP terá também uma ligação elétrica com a estrutura da RNT existente no Minho.

Paralelamente aos objetivos de integração de renovável referidos, destacam-se também as metas de capacidade de interligação fixadas no âmbito em MIBEL e acordadas em Cimeira Ibérica entre os governos português e espanhol, que apontam para um valor mínimo de capacidade interligação de 3 000 MW em ambos os sentidos (de Portugal para Espanha e vice-versa), valor este que ficará assegurado após o estabelecimento da prevista nova interligação entre o Minho e a Galiza, ligando as novas subestações de Ponte de Lima, em Portugal, com a de Fontefría, em Espanha, de acordo com os estudos conjuntos realizados de forma coordenada pelos operadores das redes de transporte de Portugal e de Espanha.

De salientar também neste contexto, que a abertura da nova subestação de Ponte de Lima cria igualmente condições para o reforço e melhoria das condições de alimentação aos consumos no Minho que são presentemente servidos pelas subestações da RNT de Vila Fria e de Oleiros.

Na elaboração deste PAA foram consideradas, na sua estrutura, as disposições da Especificação Técnica ET-0106 Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade, Acompanhamento Ambiental, Coordenação de Segurança (Anexo II – Ambiente), da REN, SA (Ed. 05). A Especificação Técnica da REN, SA abrange ainda outras componentes ambientais da obra, definindo as condições a observar nos fornecimentos relativos à prestação dos serviços de supervisão e acompanhamento ambiental, que serão da responsabilidade dos adjudicatários.

São definidos por esse documento os procedimentos a seguir quanto às questões ambientais relativas à obra, incluindo o tipo de registo de ocorrências e os modelos de fichas e de relatórios que deverão dar corpo ao acompanhamento ambiental do projeto.

A presente edição do PAA, deverá ser revista após a emissão da Declaração de Impacte Ambiental, devendo ser atualizada com as medidas de minimização e condicionantes emanadas pela DIA.

## 2. OBJETIVO E ÂMBITO

Tendo em consideração que o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto em análise decorre em fase de Projeto de Execução, o EIA assentou, numa 1ª Fase, na definição da área de estudo e do contacto com as entidades e numa 2ª fase na elaboração do EIA propriamente dito.

Desta forma, são objetivos do EIA:

- Caracterizar os valores naturais, ambientais e socioeconómicos presentes no local de implantação do projeto e na sua envolvente regional, estabelecendo um cenário de referência e as perspetivas de evolução na ausência do projeto;
- Identificar e avaliar, a nível de Projeto de Execução, os impactes ambientais passíveis de ser induzidos pelo projeto em estudo, relativamente aos diversos descritores considerados;
- Propor medidas de minimização e recomendações, aplicáveis em fase de construção, exploração e/ou desativação do projeto;
- Definir o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, o Plano de Emergência Ambiental e o Plano de Acessos, bem como os Planos de Monitorização considerados relevantes.

O Plano de Acompanhamento Ambiental que constitui o presente documento.

O PAA tem como principal objetivo a sistematização e operacionalização das medidas a aplicar nas fases de planeamento e preparação da obra de construção da Subestação, na sua execução e na finalização dos trabalhos, a completar com o conjunto de procedimentos de supervisão e acompanhamento ambiental abrangidos pela Especificação Técnica ET-0106 da REN, SA (Ed. 06), que inclui os modelos de formulários e fichas para os procedimentos a seguir e para as avaliações ambientais a realizar.



Este PAA estrutura-se do seguinte modo:

1. Introdução;
2. Objetivos e âmbito;
3. Caracterização da equipa técnica do Acompanhamento Ambiental;
4. Descrição sucinta do projeto;
5. Caracterização do acompanhamento ambiental;

Em anexo, apresentam-se:

- Anexo A: Matriz de Acompanhamento Ambiental
- Anexo B: Legislação Aplicável à Obra

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO

O Acompanhamento Ambiental consiste, por um lado, na verificação e no registo do cumprimento da aplicação das medidas minimizadoras preconizadas na DIA e, por outro, na prestação de serviços de assistência técnica ambiental. Esta assistência cobre eventuais adaptações das medidas minimizadoras a situações concretas da obra, a ajustamentos do projeto em obra e a situações imprevistas que ocorram no decurso dos trabalhos.

Para o efeito, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA) será constituída no mínimo por um técnico superior que terá as funções de Técnico de Ambiente e pelos técnicos especializados que sejam chamados a intervir (por exemplo, para realização do acompanhamento arqueológico dos trabalhos).

O Técnico de Ambiente (TA) tem como principais funções proceder a visitas ao estaleiro e às várias frentes dos trabalhos, para além de participar na reunião de coordenação da obra e elaborar diversa documentação técnica e pareceres. O TA é igualmente responsável pelo arquivo de toda a informação pertinente do ponto de vista ambiental e pela sua circulação dentro da obra.

A ESAA é igualmente responsável pelo atendimento ao público, feito através do mecanismo já implementado para o efeito (contacto telefónico com atendimento e gravação automática de chamadas).

## 4. DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO

### 4.1 Localização do Projeto

De acordo com as divisões territoriais de Portugal, a área de estudo implanta-se geograficamente na NUT II<sup>1</sup> da região Norte e, segundo a divisão do território em NUT III, na sub-região do Alto Minho.

Segundo a divisão administrativa, a área de estudo enquadra-se no distrito de Viana do Castelo, concelho de Ponte de Lima, nas freguesias de União de Freguesias de Navió e Vitorino dos Piães, União de Freguesias de Cabaços e Fojo Lobal e Friastelas, conforme se pode observar na figura seguinte.

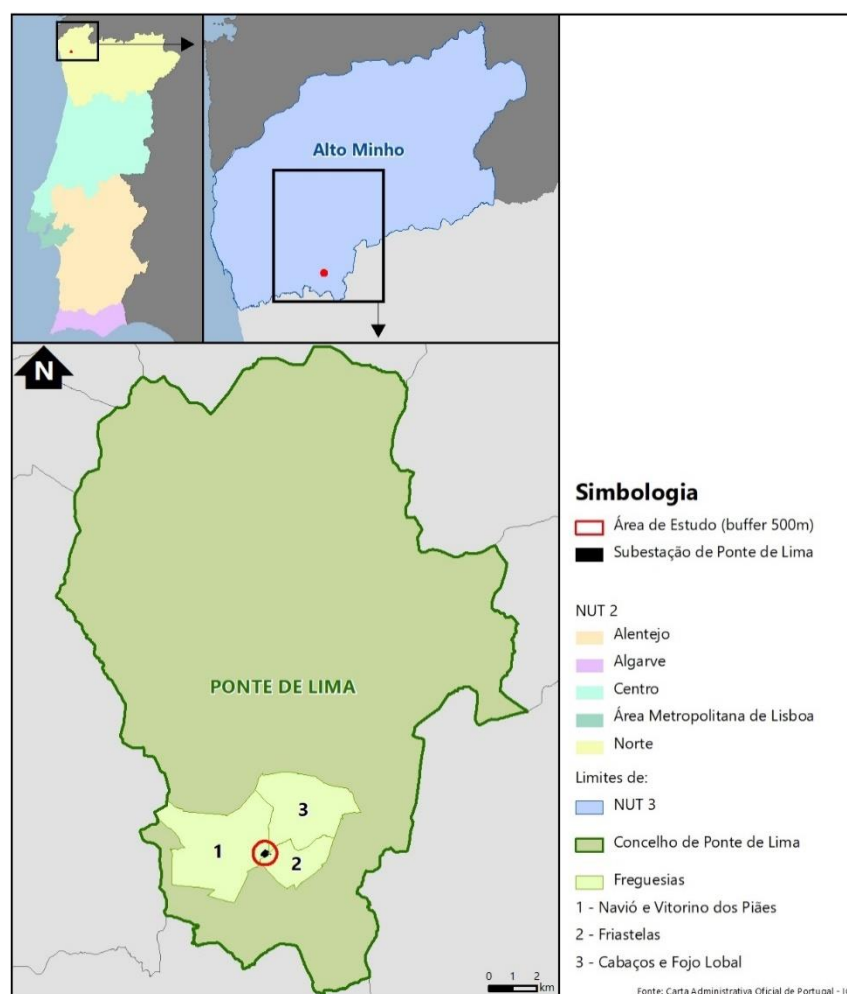


Figura 4.1 – Enquadramento administrativo

<sup>1</sup> NUT é a sigla utilizada oficialmente para designar a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos, criada pelo INE (Instituto Nacional de Estatística). De acordo com esta Nomenclatura, o território foi dividido em Continente, NUTS II e NUTS III, sendo que as NUTS II correspondem às Regiões e as NUTS III às Sub-Regiões, 2015. O nível abaixo é constituído pelos Concelhos.

## 4.2 Características Técnicas do Projeto

A Subestação de Ponte de Lima 400/150 kV (SPTL) está localizada na zona de Monte de Males, junto às povoações de Regueira, Chão e Friastelas na união das freguesias de Navió e Vitorino dos Piães, na união das freguesias de Cabaços e Fojo Lobal e freguesia de Friastelas, respetivamente, concelho de Ponte de Lima e distrito de Viana de Castelo.

Os elementos a seguir apresentados foram extraídos das Memórias Descritivas do Projeto de Execução da Subestação de Ponte de Lima 400/150 kV (SPTL), nas suas especialidades.

O projeto, a seguir descrito, é composto pelos seguintes elementos:

- Caracterização do local de implantação:
  - Geologia e hidrogeologia local (com base no estudo geológico-geotécnico elaborado);
  - Implantação da plataforma e acesso;
  - Drenagem;
- Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma;
- Projeto elétrico;
- Projeto de Integração Paisagística.

### 4.2.1 Considerações gerais

Dada a fase em que se encontra o desenvolvimento do Projeto (projeto de execução), a localização em estudo para a implantação da SPTL encontra-se perfeitamente definida, assim como as dimensões da plataforma, infraestruturas a edificar na plataforma, localização da estrada de acesso, bem como os traçados de entrada e saída das linhas elétricas.

O projeto de execução avaliado define as estruturas e infraestruturas que constituem a subestação propriamente dita. Neste, são apresentados os elementos mais significativos que possibilitam ter uma ideia da amplitude da construção e respetivo impacte em termos da área a ocupar.

A obra é constituída por uma única fase, designada por Instalação Inicial constituída essencialmente pela construção da plataforma e estrada de acesso à subestação onde se inclui em termos gerais, as seguintes ações:

- Desmatção e corte de espécies arbóreas localizadas na área de intervenção – plataforma da subestação e plataforma da estrada de acesso, incluindo os respetivos taludes;
- Decapagem dos terrenos, com aproveitamento dos solos para posterior recobrimento de taludes;
- Instalação de estaleiros e parque de material para os trabalhos de construção civil necessários à construção da plataforma;

- Terraplanagem e construção da plataforma e do respetivo acesso, incluindo vedação e drenagem pluvial;
- Construção das redes de serviço aos edifícios técnicos - abastecimento de água, drenagem, esgotos pluviais e esgotos domésticos;
- Construção da infraestrutura para a futura instalação da Rede de Fibra Ótica;
- Abertura e tapamento de valas para execução da rede de terras;
- Construção dos maciços em betão armado para transformadores, pórticos de amarração das linhas e suportes de aparelhagem;
- Construção de caleiras para passagem de cabos e sua ligação à rede de esgotos pluviais;
- Construção dos Edifícios Técnicos – Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares e Casas de Painel, incluindo todos os trabalhos de estruturas, águas, esgotos, AVAC e acabamentos de arquitetura;
- Execução dos trabalhos para a colocação do reservatório de água de consumo e respetivo sistema de tratamento;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, via dos disjuntores extraíveis e vias secundárias
- Regularização de terreno e espalhamento de gravilha;
- Execução de vedação de segurança da subestação, incluindo a construção dos portões de acesso e muros anexos;
- Execução de vedação de limite de propriedade da REN em estacas de madeira interligadas por fiadas de arame corrente;
- Execução do novo acesso, incluindo escavações, aterros, drenagem, pavimentos, pinturas, colocação de sinalização horizontal e vertical, etc.;
- Arranjos exteriores – execução do Projeto de Integração Paisagística.

Durante a empreitada de construção civil da subestação, particularmente no que se refere à construção da plataforma e caminho de acesso, serão tidos em consideração os aspetos definidos no Projeto de Integração Paisagística da envolvente da subestação, conforme descrito seguidamente no capítulo 4.2.5.

Por fim, refira-se que nos Projetos das diferentes especialidades desenvolvidas serão respeitados os regulamentos e normas nacionais e internacionais em vigor.

## 4.2.2 Considerações técnicas associadas ao local de implantação

### 4.2.2.1 Geologia e geomorfologia local

O terreno de implantação situa-se no concelho de Ponte de Lima, numa zona florestal com cotas entre 180m e 206m, numa zona relativamente acidentada, situando-se em meia encosta e apresentando um horizonte geológico constituído essencialmente por xistos e corneanas do Silúrico (Sa) rodeados por granitos, que os metamorfizaram.

De acordo com o estudo geológico e geotécnico, os trabalhos de prospeção demonstraram a ocorrência de maciço xistento, decomposto até mais de 10,0m de profundidade, sob um horizonte de solos de recobrimento com espessura até 2,5m. Nos três perfis realizados obtiveram-se resultados coerentes, com valores de resistividade do terreno entre 1000 e 8000 Ohm.m até 10m de profundidade. Estes valores são concordantes com o tipo de litologia presente, xistos metamórficos e granitos.

De acordo com os resultados obtidos da realização de perfis de refração sísmica permitem concluir que as escavações a realizar serão com meios mecânicos convencionais.

Foram ainda realizados poços de reconhecimento, distribuídos pela área de implantação, para determinar a espessura de terra vegetal, avaliar as condições de fundação dos aterros e recolher amostras.

As terras provenientes das escavações têm uma aptidão diversa para reutilizar na construção dos aterros, exigindo uma adequada gestão na sua aplicação, tendo-se obtido materiais dos subgrupos A-1-b e A-4 (classificação AASHTO). Dado estar-se na presença de materiais evolutivos, tal como obtido no poço P2 (A-2-4), não se recomenda a adoção destes materiais ao nível do coroamento da plataforma ou ao nível do leito dos pavimentos.

Salienta-se a presença de linhas de águas, onde deverão ser utilizados materiais mais grosseiros e mais resistentes nos níveis de base (inferiores) e ser retirado o material superficial, que pode apresentar espessuras superiores a 60 cm.

### 4.2.2.2 Implantação da plataforma e acesso

Tendo em consideração as características geológico-geotécnicas e outros elementos acima mencionados, foram definidos os seguintes dados de base para o cálculo de movimentos de terras nesta localização:

- Decapagem superficial das áreas a escavar e a aterrar com uma espessura média de 0,40m de coberto vegetal. Este volume de terra vegetal será posteriormente aplicado no revestimento dos taludes da plataforma;
- Taludes de escavação (H/V) de 1.5/1;
- Taludes de aterro (H/V) de 1.5/1.

Para a obtenção de um equilíbrio de volumes de movimentação de terras, a cota considerada para a plataforma da subestação, medida a partir da Via dos Transformadores, foi de 195,00m. Tendo em

consideração estes elementos de base e a configuração final da plataforma da subestação, chegou-se aos seguintes volumes aproximados de movimentação de terras:

Tabela 4.1 – Movimentações de terras associadas à SPTL

	Decapagem (m <sup>3</sup> )	Volumes		Balanço Excluindo a decapagem (m <sup>3</sup> )
		Escavação (m <sup>3</sup> )	Aterro (m <sup>3</sup> )	
Plataforma da subestação	22 122	203 778	159 547	44 231
Acesso à subestação	2 954	30 671	1 146	29 525
<b>Sub-total</b>	<b>25 077,04</b>	<b>234 449</b>	<b>160 693</b>	<b>73 756</b>

Pelo exposto na tabela anterior, verifica-se que se prevê escavar, aproximadamente, um total de 234.449 m<sup>3</sup> de terras (excluindo a decapagem). O volume de escavação será utilizado, nos trabalhos de aterro e de regularização de taludes, desde que as suas características assim o permitam. De qualquer forma, verifica-se ainda um excedente de terras a transportar para destino autorizado.

O volume da decapagem inicial será armazenado temporariamente em condições que permitam a sua reutilização total no projeto da integração paisagística, bem como no recobrimento de taludes e na modelação do terreno envolvente.

A estrada de acesso à plataforma da subestação, construída a partir da rua dos Moinhos, terá uma extensão total de 275 m.

#### 4.2.2.3 Drenagem pluvial

A rede de drenagem de águas pluviais destina-se a drenar as águas provenientes da plataforma da subestação, da via de acesso, do terreno envolvente e das caleiras.

De acordo com a Memória Descritiva do projeto, não existe qualquer rede de infraestruturas de águas pluviais na zona, mas existem dois pontos de escoamento preferencial. As águas geradas na plataforma da SE e no acesso serão encaminhadas para estes pontos de escoamento preferencial.

##### Drenagem da plataforma e do acesso

A drenagem da plataforma será assegurada por valetas de pé de talude (em escavação) e por valetas de crista (em aterro) em toda a periferia da plataforma. Devido à altura dos taludes, haverá necessidade de executar valetas nas banquetas com ligação pontual às valetas de pé de talude através de descidas de talude em manilha em meia-cana de betão.

A drenagem da plataforma é garantida através das pendentes de 0,3% no sentido sudeste que permitem um escoamento natural das águas até aos muros de vedação, munidos de bueiros, capazes de escoar o caudal proveniente destas áreas a drenar, para as valetas periféricas que farão a descarga na rede de coletores, terreno natural e em valas revestidas a colchões reno que encaminham as águas até às linhas de água na proximidade da plataforma.

As águas geradas em alguns taludes de aterro da plataforma bem como do acesso, obrigam à introdução de uma vala a sudoeste da plataforma que encaminhará o caudal para a linha de água mais próxima.

A drenagem da estrada de acesso será constituída por drenagem longitudinal: valetas de pé de talude em escavação.

#### Drenagem subterrânea do aterro

Com a realização do estudo geológico, constatou-se que existe nível freático a partir dos 5m de profundidade, pelo que é necessário prever drenagem das camadas de aterro, mais precisamente na base do mesmo, e a meia altura nos taludes de aterro.

Para o efeito, na base de aterro foi prevista uma manta geocompósita drenante, com resistência mecânica de 200 kPa, que encaminhará superficialmente as águas subterrâneas para uma vala drenante, composta por um tubo geodreno envolto em brita, que por sua vez encaminhará as águas para valas ou valetas já no exterior do aterro. Nos taludes e nos muros de gabiões da plataforma, foram previstos geodrenos transversais inclinados a 6/1 (H/V) em locais de cota mais baixa, para coletar águas a meio das camadas de aterro, com objetivo de reduzir ou anular os impulsos hidráulicos sobre os taludes ou gabiões.

## **4.2.3 Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma**

### 4.2.3.1 Edificações

Os edifícios técnicos a construir - Edifício de Comando, Casas de Painel, Casa dos Serviços Auxiliares, tipo 2 e Casa das Bombas - serão em estrutura de laje, pilar e viga e cobertura em betão, com paredes em alvenaria.

A cobertura dos edifícios é termicamente isolada, bem como as paredes exteriores, que são duplas, em alvenaria dupla de tijolo, com caixa-de-ar. Ressalta-se que o isolamento térmico contribui para uma melhor eficiência do funcionamento do sistema de ar condicionado.

Quanto aos acabamentos exteriores, a cobertura é feita com painéis de chapa de aço do tipo "ERFI" com lacagem em "Poliéster" na cor branco RAL 9001 (para ambiente não corrosivo). A platibanda e o soco do edifício (viga de fundação à vista) são em betão e terão um acabamento com uma tinta impermeabilizante semi-espessa com elevada resistência às intempéries e excelente elasticidade e as paredes exteriores serão revestidas a mosaico cerâmico do tipo "Nova Arquitetura" e cor "Verde Mar".

Em termos de utilização, os edifícios denominados Casa de Painel, Casa de Serviços Auxiliares e Casa das Bombas destinam-se exclusivamente à instalação de equipamentos.

Os edifícios apresentam-se com planta retangular e volumetria simples, com um único piso térreo e com as seguintes tipologias:

#### Edifício de Comando

A área de ocupação do edifício é de 214,50 m<sup>2</sup> (20,08m x 10,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.

O Edifício de Comando é constituído por seis compartimentos técnicos: Sala de Telecomunicações (34,98m<sup>2</sup>), Sala de Quadros (38,28m<sup>2</sup>), Oficina (22,75m<sup>2</sup>), Armazém (22,57m<sup>2</sup>), Sala de Comando (19,14m<sup>2</sup>) e Sala Polivalente (17,52m<sup>2</sup>); por duas Instalações Sanitárias, uma para utilização feminina e pessoas com mobilidade condicionada (5m<sup>2</sup>), e outra para utilização masculina contendo ainda zona de vestiário e duche (9.10m<sup>2</sup>); e uma divisão para Arrumos (2m<sup>2</sup>).

No centro do edifício existe um corredor para circulação e acesso às divisões. A Sala Polivalente contempla um armário para uma mini-copa que ficará integrado na linha de armários que serão previstos posteriormente para este espaço.

#### Casa de Painel

A Casa de Painel é constituída por um único compartimento destinado à Sala de Quadros.

O edifício tem uma implantação de 69,18m<sup>2</sup> (12,18m x 5,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.

#### Casa dos Serviços Auxiliares 2

A Casa dos Serviços Auxiliares tem uma implantação de 125,16m<sup>2</sup> (16,96m x 7,38m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.

Este edifício apresenta-se dividido em três compartimentos técnicos: Sala do Grupo Diesel (26,80m<sup>2</sup>), Sala de Quadros (26,80m<sup>2</sup>) e Sala de Baterias (51,59m<sup>2</sup>).

#### Casa das Bombas

A Casa das Bombas é constituída por um único compartimento com a área de 4,40m<sup>2</sup> (2,7m x 1,60m).

O edifício tem uma implantação de 6,72m<sup>2</sup> (3,23m x 2,08m). Desenvolve-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea máxima de 2,70m.

### 4.2.3.2 Acesso, Arruamentos interiores e pavimentação

#### Acesso à Subestação

A implantação da via de acesso à subestação terá uma extensão de 275m e desenvolve-se desde a plataforma da SPTL até ao Caminho Municipal.

O traçado do Acesso à subestação está condicionado pela presença na sua proximidade de três mamoas, que terão de ser protegidas no decorrer dos trabalhos. Para garantir este ajuste o acesso em planta é caracterizado por 3 alinhamentos retos intercalados com curvas de raio de 45m.

As características da via de acesso serão:

- Faixa de rodagem com duas vias de circulação com 2.50 m cada;
- Bermas de 1.00 m;
- Valeta em meia cana em betão simples com diâmetro definido pelos cálculos de drenagem;
- Arredondamento com 0.60 m e pendente de 10% em aterro;
- Inclinação transversal de 2.5% a partir do eixo da via.



No caso das curvas, como a velocidade na via de acesso será limitada a 30km/h e os raios de curvatura mínimos em planta serão de 30m, será aplicada uma sobrelevação de 4%, sendo neste caso a drenagem das águas pluviais feita para o intradorso das curvas.

Encontra-se ainda prevista uma sobrelargura à entrada da plataforma, de modo a facilitar a circulação, especialmente dos veículos de maior comprimento.

### Arruamentos interiores

A rede viária interna da subestação, é constituída por:

- Via dos transformadores;
- Vias de circulação periféricas;
- Vias de serviço

A Via dos transformadores da subestação tem uma faixa de rodagem com 5,00 m de largura, enquanto que as vias de circulação periférica têm 3,50m. A separar a faixa de rodagem da plataforma, colocar-se-ão lancis do tipo e dimensões constantes das respetivas peças desenhadas, ou valetas em betão.

### Pavimentação

Os pavimentos previstos nas diferentes vias de circulação, de acordo com a prática corrente da REN, terão a seguinte constituição:

#### **Via dos Transformadores:**

- Camada de Desgaste em Betão Betuminoso – 0.05 m;
- Rega de Impregnação Betuminosa com taxa de impregnação 1,5kg/m<sup>2</sup>;
- Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.30 m;
- Sub-Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.30 m;
- Leito de pavimento em solo CBR ≥ 10%.

#### **Vias Interiores:**

- Camada de Desgaste em Betão Betuminoso – 0.05 m;
- Rega de Impregnação Betuminosa com taxa de impregnação 1,5kg/m<sup>2</sup>;
- Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.15 m;
- Sub-Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.15 m;
- Leito de pavimento em solo CBR ≥ 17%.

#### **Via de acesso à plataforma:**

- Camada de Desgaste em Betão Betuminoso – 0.05 m;
- Rega de Impregnação Betuminosa com taxa de impregnação 1,5kg/m<sup>2</sup>;
- Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.15 m;
- Sub-Base em Agregado Britado de Granulometria Extensa – 0.15 m;

- Leito de pavimento em solo CBR  $\geq$  10%.

#### 4.2.4 Projeto Elétrico

A subestação de Ponte de Lima (SPTL), de código 44, encontra-se inscrita no Plano de Investimento da Rede Nacional de Transporte (PDIRT), onde corresponde ao projeto PR0709.

##### 4.2.4.1 Configuração inicial e final da subestação

A instalação da SPTL será desenvolvida em uma única fase, designada por Instalação Inicial, que compreende:

- 400 kV:
  - 3 Painéis de Linha RNT (Vila Nova de Famalicão, Pedralva e painel para a linha de interligação com a Rede Eléctrica de Espanha (REE)). A instalação inicial será assim formada por um Posto de Corte a 400kV de ligação da RNT às linhas de 400 kV associadas ao novo eixo Minho-norte;
  - 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST);
  - Os painéis de 150kV e as unidades de transformação não serão construídos nesta obra.

Na Configuração Inicial da Subestação serão construídos os seguintes Edifícios Técnicos:

- Edifício de Comando (EC)
- Casa de Serviços Auxiliares (CSA)
- 1 Casa de Pannel 400kV (CP 42)

A Configuração final da subestação comportará os seguintes elementos e painéis:

- 400 kV:
  - 5 Módulos de disjuntor e meio incluindo os seguintes painéis:
    - i. 7 Painéis de Linha;
    - ii. 3 Painéis de Transformador 400/150 kV - 450 MVA;
    - iii. 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST);
    - iv. 1 Pannel de Reactância 'Shunt' 400 kV;
- 150 kV:
  - 8 Painéis de Linha;
  - 3 Painéis Autotransformador 400/150 kV - 450 MVA;
  - 1 Pannel de Interbarras, de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (IB/TT/ST);

Na Configuração final, prevê-se o funcionamento dos Edifícios Técnicos a seguir indicados:

- 1 Edifício de Comando (EC);
- 1 Casa de Serviços Auxiliares (CSA);
- 4 Casas de Paineis (CP): 2 CP de 400kV (CP41 e CP42) e 2 CP de 150 kV (CP 11 e CP12).

Do ponto de vista construtivo, a SPTL segue uma solução convencional com isolamento no ar (AIS – Air Insulated Switchgear), consistindo na utilização de aparelhagem exterior.

No nível de tensão de 400kV, as ligações de alta tensão distribuem-se por três planos, um inferior à cota 7 constituído pelas ligações tendidas entre a aparelhagem AT, um plano médio à cota 12,05 constituído pelos barramentos rígidos apoiados e um plano superior à cota de 23 m constituído pelas ligações tendidas entre pórticos de amarração interiores.

No que respeita à tensão de 150kV, as ligações de alta tensão distribuem-se por três planos, um inferior à cota de 4,2 constituído pelas ligações tendidas entre aparelhagem AT, um plano médio à cota de 7,2 constituído pelos barramentos rígidos apoiados e um plano superior à cota de 12, constituído pelas ligações entre pórticos interiores.

Todos os disjuntores previstos são de corte em meio de hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>), sendo acionados por molas.

A subestação está dimensionada para a instalação máxima de três autotransformadores trifásicos 400/150 kV com potência que pode ascender aos 450 MVA. Na presente obra correspondente à fase inicial não serão instalados autotransformadores. Estes, serão montados em futuras ampliações de uma forma faseada e dependente da necessidade de reforço da rede de 150 kV na região.

Os transformadores de potência e a reactância-shunt são máquinas convencionais em banho de óleo mineral.

## 4.2.5 Projeto de Integração Paisagística

A área a intervencionar em termos de integração paisagista associada à SPTL é de aproximadamente 19,34 ha e corresponde às áreas envolventes da subestação e do seu caminho de acesso. O limite de estudo é definido, grosso modo, pelo limite do terreno a adquirir pela REN, vedação da plataforma e estrada de acesso.

O Projeto de Integração Paisagística (PIP) foi delineado visando a minimização do impacto visual da subestação de Ponte de Lima através do enquadramento estético das instalações na paisagem envolvente, considerando a natureza ecológica do local, a recuperação dos sistemas naturais afetados pela implantação desta infraestrutura elétrica e a sustentabilidade temporal da evolução do projeto.

O projeto assentou em quatro estratégias de atuação:

- a estabilização das bases dos taludes de escavação e aterro;
- o enquadramento paisagístico das zonas verdes adjacentes à plataforma;
- a reutilização dos solos sobranceiros em modelações de terreno com altura inferior a 2 m;

- a descompactação dos solos e das formações superficiais afetados pela circulação de maquinaria pesada na envolvente da subestação, promovendo a sua regeneração natural.

O objetivo é garantir uma cobertura vegetal permanente dos solos da área de intervenção e uma estrutura de vegetação coesa e adequada a este tipo de infraestrutura, de forma a promover ou melhorar o seu enquadramento na paisagem onde se insere e que apresente reduzidos custos de manutenção.

#### 4.2.5.1 Material vegetal

A vegetação assume-se como um elemento estratégico fundamental na ocultação visual da subestação de Ponte de Lima e para sua integração ambiental e ecológica nas áreas adjacentes. A integração paisagística desta infraestrutura é suportada principalmente pela proposta de plantações e sementeiras para as zonas verdes de enquadramento da subestação.

A proposta de material vegetal teve em consideração as áreas que, por motivos técnicos da Subestação, não podem albergar vegetação de maior porte. Deste modo, foram delineadas duas estratégias relativas ao propósito e às dimensões da vegetação, propondo-se dois tipos áreas:

- Áreas com um coberto vegetal herbáceo-arbustiva-arbórea – áreas essenciais para a minimização do impacto visual da subestação
- Áreas com um coberto vegetal herbáceo-arbustivo - áreas onde não é possível implementar vegetação de porte arbóreo, nas faixas de proteção da linha elétrica.

O PIP propõe a realização de uma sementeira herbácea geral em todas as zonas verdes da área de intervenção. Este revestimento herbáceo é fundamental para criar uma cobertura vegetal do solo, mitigar os efeitos da erosão do solo e minimizar o desenvolvimento de espécies infestantes e invasoras.

Sementeira à razão de 30g/m<sup>2</sup>, com a seguinte composição:

- 40% *Lolium perenne*
- 30% *Festuca arundinacea*
- 15% *Lupinus luteus*
- 10% *Trifolium repens*
- 5% *Trifolium subterraneum*

Nas áreas que por motivos técnicos não podem acolher vegetação de grande porte, propõe-se, além da sementeira da mistura herbácea anterior, a sementeira de mistura arbustiva geral, à exceção das zonas de taludes, à razão de 5g/m<sup>2</sup>, com a seguinte composição:

- 27% *Retama sphaerocarpa*
- 25% *Crataegus monogyna*
- 20% *Juniperus oxycedrus*
- 13% *Rosa canina*

- 12% *Cytisus scoparius*
- 2,5% *Cistus albidus*
- 0,5% *Erica arborea*

Como nestas áreas não haverá coberto arbóreo, o desenvolvimento de um denso coberto arbustivo é fundamental para restringir a proliferação de espécies invasoras e evitar o desenvolvimento de vegetação de maior porte, reduzindo desta forma custos de manutenção futuros.

As áreas com estrutura arbórea são fundamentais para ocultar visualmente a subestação de Ponte de Lima, manter a continuidade ecológica e contribuir para uma maior integração ambiental desta infraestrutura. As espécies de folha caduca, maioritariamente de crescimento rápido, visam assegurar a integração paisagística desde os primeiros tempos de instalação da subestação, propondo-se a plantação das seguintes espécies: freixos, choupos-brancos e carvalho-alvarinho. As espécies de folha persistente, apesar de terem um crescimento mais lento, são fundamentais para assegurar a impermeabilidade da estrutura arbórea durante o período invernal, propondo-se a plantação de pinheiro-manso e de sobreiros.

A proposta de plantação consocia espécies arbóreas com diferentes taxas de crescimento e espécies de folha caduca e perene, com o objetivo de conceber uma barreira arbórea consistente que se mantenha ao todo o ano e que se instale num curto espaço de tempo. Apesar de a proporção ser equilibrada, na estrutura arbórea proposta predominam espécies caducas, como é natural da paisagem florestal da zona temperada húmida do Noroeste Português, sendo de destacar o carvalho-alvarinho.

A proposta de material vegetal tem em consideração a baixa manutenção necessária para um projeto desta envergadura e promove a sucessão ecológica e os processos naturais dos ecossistemas. Com estas medidas, após poucos anos, será possível reconstituir e requalificar a estrutura verde da paisagem que de algum modo ficará comprometida pelos trabalhos inerentes à construção da subestação.

#### 4.2.5.2 Vedações e Portões

A marcação da propriedade da REN é realizada de duas formas – com marcos de limite de propriedade e por uma vedação de arame e postes de madeira.

Nos vértices da extrema de limite de propriedade da REN colocar-se-ão marcos, em betão, com secção quadrada de 0,15m, altura de 0,75m e com as letras REN, em baixo relevo, na face voltada para o interior da propriedade (de acordo com o Despacho n.º 63/MPAT/95, de 21 de Julho). Estes marcos deverão ser pintados na face superior, com o respetivo número, de acordo com o definido pela REN em obra.

A vedação da propriedade será com rede em arame galvanizado, apoiada em postes em madeira tratada, no perímetro da área de expropriação para a instalação da subestação de Ponte de Lima e nas laterais da via de acesso à subestação, de forma a não permitir o acesso de pessoas estranhas à propriedade da REN.

Encontra-se ainda prevista uma cancela manual para controlo do acesso à subestação de Ponte de Lima, na via de acesso a esta infraestrutura, e a colocação de cinco portões em pontos cujo declive permite o acesso às áreas verdes de enquadramento, sendo estas entradas estratégicas para o apoio às operações de manutenção.

## 4.3 Principais atividades da fase de construção

### 4.3.1 Montagem de Estaleiro e Instalações de Apoio à Obra

No decurso da empreitada de construção da SPTL serão utilizados dois estaleiros. Numa fase inicial da obra, durante os trabalhos de movimentação de terras e até à construção da plataforma da subestação e sua vedação, o estaleiro ficará implantado em local externo, na envolvente da plataforma em terreno da REN, SA. Este estaleiro, para além de prever instalações destinadas ao seu pessoal, deverá prever também as seguintes instalações:

- Um módulo englobando sala de reuniões e arquivo, devidamente equipado com ar condicionado reversível e mobiliário (cadeiras, mesas, etc.);
- Um módulo para a supervisão da obra;
- Instalações sanitárias (deverão ser distintas das destinadas ao empreiteiro);
- Prever limpeza e manutenção das instalações atrás referidas.

Após a construção da plataforma, efetuar-se-á a implantação de um segundo estaleiro, no interior da área da mesma, para dar apoio aos restantes trabalhos de construção civil e à empreitada do projeto elétrico.

Para as instalações de carácter administrativo e de pessoal serão utilizados contentores, dotados dos meios adequados, tendo sempre em conta o seu carácter provisório. Estas instalações serão devidamente ventiladas e equipadas de forma a assegurar condições de habitabilidade regulamentares.

Deverão ficar definidos em planta, para além das instalações referidas, os locais para:

- Armazenamento de combustíveis, de óleos e outros lubrificantes;
- Abastecimento de combustíveis e óleos e outros lubrificantes;
- Armazenamento temporário de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para valorização/eliminação em instalações licenciadas/autorizadas.

As áreas destinadas a oficinas e ferramentaria serão cobertas por telheiros.

O armazenamento de combustíveis, óleos e outros lubrificantes deverá ser efetuado em área coberta e sobre meios de contenção, sendo que as operações de abastecimento de combustível e manutenção de equipamento deverão recorrer à utilização de bacias de retenção.

Os efluentes domésticos gerados no estaleiro serão encaminhados para elementos amovíveis e estanques dos quais serão recolhidos por empresa especializada que se responsabilizará pela sua condução a estação de tratamento adequada.

O abastecimento de água será feito por camiões-cisterna sendo a distribuição realizada através de depósito de capacidade adequada ao número de trabalhadores.

O fornecimento de combustível às diversas máquinas previstas para a execução da obra será efetuado através de um veículo com depósito homologado para transporte de combustível.

A área de Estaleiro será vedada, de acesso restrito por portão, devidamente sinalizada nos termos regulamentares.

Com a desmontagem do estaleiro, as respetivas áreas serão repostas nas condições originais.

No que respeita aos resíduos, serão seguidos os princípios de triagem na origem, armazenamento adequado, transporte e destino final licenciados, optando-se se possível pela sua valorização.

Será elaborado um Plano de Segurança e Saúde (PSS), identificando os riscos inerentes à especificidade dos trabalhos a executar, quer de construção civil, quer de montagem elétrica e mecânica. Este documento específico, complementar ao Projeto, será elaborado de acordo com a legislação aplicável, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 273/03, de 29 de outubro, e reunirá a informação relevante em matéria de segurança e saúde que se mostre adequada à minimização do risco de ocorrência de acidentes, identificando, nas diversas atividades, os riscos inerentes à sua execução e propondo soluções que eliminem esse risco e, na impossibilidade de o eliminarem, o minimizem.

### 4.3.2 Fase de Construção

A construção da subestação envolve as atividades usuais em projetos deste tipo, não se esperando a necessidade de operações ou condições especiais na sua construção encontram-se assim previstas as seguintes ações:

- Abate de árvores e desmatção de toda a área de intervenção;
- Terraplenagem dos terrenos, incluindo escavações e aterros, para a construção da plataforma e do caminho de acesso. Nas escavações, e atendendo às características dos solos, prevê-se o recurso a meios mecânicos convencionais, sem utilização de explosivos;
- Execução de vedação nos limites da subestação, incluindo a construção dos novos portões de acesso e muros anexos. Deverá também ser construída a vedação de limite de propriedade da REN;
- Construção da rede geral de drenagem da plataforma e caminho de acesso;
- Construção das redes de serviço aos edifícios técnicos - abastecimento de água, drenagem, esgotos pluviais, esgotos domésticos;
- Construção da infraestrutura para a futura instalação da Rede de Fibra Ótica.
- Construção de maciços em betão armado para pórticos de amarração e suportes de aparelhagem; (equipamentos elétricos);

- Abertura e tapamento de valas para execução da rede de terras no interior da plataforma, na periferia exterior da vedação e respetivas ligações aos maciços de equipamentos, edifícios e prumos metálicos da vedação;
- Execução de caleiras para passagem de cabos;
- Instalação de painéis;
- Construção dos Edifícios Técnicos – Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares, Casa de Painel e Casa das Bombas, incluindo todos os trabalhos de estruturas, águas, esgotos, AVAC e acabamentos de arquitetura;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, vias interiores e via periférica;
- Colocação da camada superficial de gravilha;
- Execução do novo acesso à estrada municipal, incluindo escavações, aterros, drenagem, pavimentos, pinturas, colocação de sinalização vertical, etc.
- Arranjos exteriores.

Na fase de construção é previsível a ocorrência das seguintes emissões poluentes:

- ruído (circulação de veículos, operações de escavação, presença de pessoas, funcionamento de equipamentos);
- emissão de poeiras (circulação de veículos em terrenos não pavimentados, operações de escavação e aterro);
- águas residuais de estaleiros;
- eventual arrastamento de sedimentos para linhas / pontos de água na sequência de operações de escavação.

Os principais resíduos produzidos durante a fase de construção são constituídos pelos resíduos produzidos no estaleiro, resíduos de embalagens, resíduos de madeira (usada na construção de pórticos e nas embalagens), peças rejeitadas (metálicas e de vidro) e os resíduos sobrantes de exploração florestal resultantes da desmatagem e das escavações para abertura dos caboucos para colocação maciços.

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e da Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho, sobre a gestão dos resíduos de construção e de demolição, a REN, SA adaptou os seus planos de gestão de resíduos, para dar cabal cumprimento a esta legislação. Em sede de projeto de execução elaborou-se também um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), elaborado no âmbito do projeto da subestação.



## 5. CARACTERIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

### 5.1 Considerações gerais

O Acompanhamento Ambiental da Obra destina-se a garantir a aplicação das medidas de minimização preconizadas, a permitir a sua melhor eficácia perante as situações concretas de obra e as eventuais adaptações que se revelem necessárias, a enquadrar intervenções específicas e especializadas (por exemplo, de caráter arqueológico) e a estabelecer uma relação direta entre a componente ambiental, os adjudicatários dos trabalhos (construção e instalações elétricas) e o dono da obra.

Este Acompanhamento é a face mais visível e atuante da aplicação do PAA, devendo cobrir a totalidade do período de intervenção, desde o planeamento das ações até à conclusão dos trabalhos de finalização das intervenções no terreno, isto é, às tarefas de limpeza e recuperação das áreas intervencionadas.

A sua ação dará origem a um Livro do Ambiente, onde arquivam e organizam os relatórios periódicos e finais do Acompanhamento Ambiental, os registos de ocorrências e os relatórios de trabalhos especializados que tiverem tido lugar. Com a nova ET da REN, SA (ET-0106 – Ed. 03), o Livro de Ambiente torna-se um arquivo inteiramente digital.

### 5.2 Medidas de minimização de impactes ambientais

A operacionalização das medidas de minimização apresentadas no Anexo A é da responsabilidade do Dono da Obra (REN, SA), do Adjudicatário dos trabalhos e da ESAA, que deverão estar dotados dos meios suficientes e necessários para esta operacionalização.

No âmbito das tarefas de supervisão e acompanhamento ambiental deverá ser verificado o cumprimento de todas estas medidas, devendo ser devidamente justificadas todas as medidas de minimização consideradas como não aplicáveis ou objeto de revisão do PAA.

Destas diligências deverá ser feito registo apropriado, pelo preenchimento e verificação da MAA. No caso de verificação de não conformidade da sua aplicação, deverá ser feito um registo de ocorrência (com preenchimento eletrónico).

Nos relatórios mensais de supervisão (Qualidade, Ambiente (onde se inclui a componente de Arqueologia) e Segurança) as MAA e os registos de ocorrência deverão ser compilados, assim como no Livro do Ambiente, que resultará destes relatórios parciais e dos restantes procedimentos e avaliações a efetuar.

As ações com incidência ambiental deverão ter registo em suporte efetivo, para além da MAA e dos registos de ocorrência referidos, nomeadamente através dos formulários e registos preconizados nas Especificações Técnicas da REN, SA, da troca de correspondência e de documentos com entidades externas.

O Adjudicatário da Supervisão e Acompanhamento Ambiental deverá elaborar as MAA, a aplicar, com o objetivo de evidenciar o cumprimento do PAA.

Relativamente à prevenção de contaminação o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outros resíduos líquidos no estaleiro, devem ter em conta as condições de armazenamento para produtos químicos (bacia estanque protegida da intempérie) e os trabalhos de manuseamento de produtos químicos devem realizar-se sempre sobre meios de contenção. Em caso de derrame acidental é ativado o PEA e o contaminante é recolhido de imediato, recorrendo aos kit's ambientais disponíveis.

O bom estado de conservação dos veículos é verificado periodicamente e haverá fiscalização em permanência na obra, que estará atenta à ocorrência de eventuais derrames.

É sempre assegurada a recolha do produto derramado, bem como do solo contaminado, que são encaminhados como resíduos perigosos para operador de resíduos licenciado.

A listagem pormenorizada das medidas de minimização é apresentada no Anexo A, na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA).

Em fase de licenciamento, esta MAA deverá ser revista em conformidade com as medidas de minimização publicadas na DIA.

## 5.2.1 Medidas de minimização do EIA a integrar a MAA, em fase de licenciamento

### 5.2.1.1 Medidas de minimização gerais

#### Fase prévia à obra

Numa fase prévia à obra recomenda-se a implementação das seguintes medidas:

- Enviar comunicação escrita à APA informando o início da construção (M1);
- Promover a divulgação do projeto através das seguintes ações (M2):
  - Comunicar o início da construção à Câmara Municipal de Ponte de Lima e freguesias enquadradas no projeto;
  - Disponibilizar um n.º de atendimento ao público e assegurar a realização de reuniões quando necessário;
  - Afixar o n.º de atendimento ao público à entrada do estaleiro;
  - Disponibilizar livros de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto nas juntas de freguesia;
  - Contactar telefonicamente, com periodicidade mensal, as juntas de freguesia. Caso existam, proceder ao levantamento das reclamações/pedidos de informação do mês presencialmente nas juntas de freguesia;
  - Proceder ao encaminhamento de reclamações e pedidos de informação
  - Após a reposição das condições iniciais, proceder à recolha dos livros de reclamações existentes nas juntas de freguesia e proceder à entrega de cartões com o contacto em fase de exploração

- Os resultados serão inseridos no Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental.
- Rever e implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) (apresentado no Volume 5), onde se inclui o planeamento da execução de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas, e respetiva calendarização. O PAA deverá ser revisto em fase prévia à obra de forma a incluir as medidas de minimização determinadas pela emissão da Declaração de Impacte Ambiental (Medida M3);
- Rever e implementar o Plano de Emergência Ambiental (PEA) (apresentado no Volume 6), que deve prever os meios de atuação em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente. Este Plano deverá ser implementado durante a fase de construção (M4);
- Rever e implementar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) (apresentado no Volume 7), onde se encontra definido o destino final mais adequado para os diferentes tipos de resíduos suscetíveis de virem a ser produzidos durante a fase de construção (M5);
- Realizar Formação Ambiental, com vista à sensibilização ambiental dos 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. As ações de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas (M6):
  - a) Conhecimento, proteção e preservação dos valores ambientais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respetivos usos;
  - b) Impactes ambientais associados às principais atividades a desenvolver na obra e respetivas boas práticas ambientais a adotar;
  - c) Regras e procedimentos a assegurar na gestão dos resíduos da obra;
  - d) Plano de Emergência Ambiental: comportamentos preventivos e procedimentos a adotar em caso de acidente;
  - e) Regras de circulação rodoviária junto de recetores sensíveis;
  - f) Conhecimento das espécies invasoras e regras para evitar a sua disseminação.

#### 5.2.1.2 Implantação e Gestão do Estaleiro

De uma forma geral, os estaleiros de obra deverão localizar-se preferencialmente em locais já usados para o mesmo fim ou em locais artificializados ou de solos degradados e de reduzido coberto vegetal (M7). No caso de não ser possível utilizar áreas degradadas ou artificializadas, importará selecionar locais que obedeçam às seguintes restrições:

- Os estaleiros deverão, ainda, ser localizados preferencialmente em locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos;
- Recomenda-se, assim, que os estaleiros não sejam implantados nas seguintes situações:
  - nas proximidades das principais linhas de água (os estaleiros não deverão ser instalados a menos de 10m de linhas de água e em leitos de cheia);
  - nos locais de maior sensibilidade da paisagem, onde seja necessário procederem à destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico;
  - na Área de Maior Relevância Ecológica identificada;
  - em zonas que requeiram o abate de árvores com potencial conservacionista;
  - em áreas de ocupação agrícola;
  - em terrenos classificados como RAN ou REN;
  - na proximidade de zonas habitadas;
  - A localização dos estaleiros e os locais de depósito temporário de terras de empréstimo ou resultantes das escavações decorrentes das atividades de construção da subestação não devem afetar os seguintes biótopos: Linha de água, Matos (sempre que possível) e Bosque de folhosas;
  - As limpezas de vegetação para instalação de estaleiros devem restringir-se ao mínimo possível (M8).
  - Considerando o previsível volume de terras excedentárias a produzir em resultado das movimentações de terras, recomenda-se que os depósitos temporários de terras não sejam implantados em locais onde se verifique qualquer uma das restrições apresentadas para a implantação de estaleiros (M10).

De referir que todas as áreas de estaleiros de obras e de parques de materiais deverão ser convenientemente vedadas (M9).

Dever-se-á considerar a construção, na plataforma dos vários estaleiros, de uma rede de drenagem periférica constituída por valas de drenagem, que deverão ser revestidas se o declive das valas exceder 2%. A descarga da rede de drenagem pluvial periférica será feita para as linhas de água existentes (M10).

A instalação dos estaleiros e a abertura dos acessos, à semelhança das restantes atividades que envolvam escavações, deverá ser alvo de acompanhamento arqueológico, caso se trate de área que não esteja previamente infraestruturada (M12).

### **Exploração de estaleiros**

A exploração do estaleiro, no que se refere ao transporte de materiais de/para o estaleiro e à gestão dos produtos, efluentes e resíduos gerados, deverá respeitar as especificações técnicas elaboradas pela REN, S.A., nomeadamente a ET-0070 – Requisitos de Gestão Ambiental na prestação de serviços), além das normas e regulamentação ambiental em vigor aplicáveis.

## **Transporte de materiais de/ para o estaleiro**

Em matéria de transporte de materiais/substâncias de/para os estaleiros, recomenda-se a adoção pelo Empreiteiro das seguintes medidas, aplicáveis (M13):

- Proceder à sinalização adequada do acesso à obra (M13.1)
- Assegurar as acessibilidades da população a terrenos e caminhos (M13.2);
- A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos (M13.3);
- Transportar os materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta (M13.4).

## **Gestão de produtos, efluentes e resíduos**

No que se refere à correta gestão dos efluentes e resíduos deverão ser cumpridas as especificações técnicas da REN, SA anteriormente referidas, nomeadamente:

- Subestação (M14):
  - Providenciar um destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes dos estaleiros. As águas residuais produzidas serão, assim, ligadas ao sistema municipal existente ou, em alternativa, serão recolhidas em tanques ou fossas estanques e, posteriormente, reencaminhadas para destino final adequado. Em alternativa podem ser utilizados WC químicos, cuja limpeza é assegurada por empresa especializada (M14.1);
  - A manipulação de produtos químicos deve sempre ser efetuada de modo a minimizar o risco de derrame para o solo, sobre bacias de retenção de capacidade adequada, e numa área coberta, ventilada e protegida da intempérie de forma a prevenir a geração de águas residuais contaminadas e de acordo com a ET-0070 (M14.2);
  - Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deverá proceder-se à recolha do solo contaminado e proceder à sua gestão em conformidade com a Especificação Técnica da REN, SA (M14.3).
  - A lavagem de betoneiras deverá ser feita na central de betonagem; a descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras deverá ser efetuada em locais destinados para o efeito; se absolutamente necessário, após betonagem, poderá proceder-se à lavagem de resíduos de betão das calhas das autobetoneiras em bacia de retenção devidamente impermeabilizada e sinalizada para o efeito (M14.4);
  - A deposição de terras no caso da subestação far-se-á em área definida, anexa à plataforma da subestação, para modelação de terrenos no exterior da instalação (M14.5).

- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, 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 (M14.6);

## **Desativação dos estaleiros e das áreas afetadas à obra**

Após a conclusão da obra, proceder-se-á à desativação dos estaleiros, acessos sem utilização posterior, áreas de circulação e das áreas de deposição temporária de materiais, devendo assegurar (M15):

- a desativação total da área afeta à obra, removendo todos os equipamentos, maquinaria de apoio e materiais produzidos e armazenados nas áreas afetadas aos estaleiros e à obra propriamente dita (M15.1);
- a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra (M15.2);
- o revolvimento dos solos e áreas temporariamente utilizadas durante a obra de modo a descompactá-los e arejá-los, reconstituindo assim, na medida do possível, a sua estrutura de equilíbrio (M15.3);
- a remoção de todos os materiais e limpeza geral do terreno (M15.4).

As medidas acima referidas afiguram-se particularmente importantes no caso da ocupação de propriedades agrícolas ou terrenos com exploração florestal.

## **Acessos temporários à obra**

Na criação de acessibilidades para chegar ao local de implantação da subestação será utilizado provisoriamente um acesso existente, de forma a minimizar a afetação de solos e vegetação, pelo que a abertura de novos acessos deverá ser efetuada apenas se estritamente necessário.

Assim, no caso de surgir essa necessidade, de proceder à abertura de acessos e/ou na beneficiação de caminhos existentes, dever-se-á ter em atenção o seguinte:

- A abertura de acessos provisórios (M16):
  - Deve ser efetuada de modo a ocupar a menor extensão possível e a minimizar os melhores solos, assim como minimizando o corte de árvores (M16.1);
  - Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deverá ser encontrada, antes da interrupção, alternativa adequada, de acordo com os interessados (M16.2);
  - Evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso deste EIA e respetivas áreas de proteção (M16.3);
  - Evitar as áreas classificadas como RAN e REN, sempre que tecnicamente viável (M16.4);
  - Minimizar a decapagem do solo e o corte da vegetação. Toda a circulação fora dos trilhos deverá ser evitada (M16.5);

- Evitar a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia (implantar o acesso a mais de 10 m de distância) (M16.6).

### 5.2.1.3 Medidas de gestão ambiental gerais para a fase de construção/exploração

Para além das medidas relacionadas com o estaleiro e os acessos, outras há que deverão ser implementadas e geridas (no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra), durante a fase de construção, tais como:

- A área de intervenção deve restringir-se ao estritamente necessário e ser devidamente balizada, devendo ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra, sinalizando-os quando próximos de áreas intervencionadas (M17);
- Proceder à decapagem e armazenamento da terra vegetal, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, para posterior aplicação - recobrimento dos taludes ou espalhamento no terreno (M18);
- 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, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido (M19);
- Como medida geral, aplicável a toda a obra, deve-se garantir o acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo, como sejam desmatações, decapagens, escavações para abertura de caboucos, etc. (M20).

Durante a fase de construção considera-se importante implementar medidas que permitam minimizar a emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos na zona do estaleiro e nas zonas adjacentes à obra, apesar de não se prever a ocorrência significativa de recetores na sua proximidade. Desta forma, será necessário:

- Proceder-se à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas frentes de obra e acessos utilizados pelos diversos veículos, que sejam fonte significativa de poeiras (M21);
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos 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 (M22).

## 5.2.2 Medidas específicas por descritor

### 5.2.2.1 Paisagem

A minimização dos impactes negativos na paisagem onde se insere o projeto da Subestação Elétrica de Ponte de Lima será conseguida através da implementação das seguintes medidas e orientações:

- Planear antecipadamente a localização dos estaleiros de obra, de modo a serem localizados em locais apropriados, preferencialmente em zonas já descaracterizadas ou já utilizadas para o mesmo fim, seguindo a linha das Medidas já definidas para a instalação do estaleiro;
- Afetar o menos possível no que diz respeito ao espaço envolvente, nomeadamente, pilhas de terra resultantes das escavações, materiais de construção, devendo-se planear antecipadamente os locais mais adequados para esses fins, seguindo a linha das Medidas já definidas para a gestão do estaleiro.
- As atividades de desmatção e decapagem dos solos para infraestruturação das instalações devem ser efetuadas exclusivamente nas áreas de intervenção do projeto, seguindo a linha das Medidas já definidas para a gestão do estaleiro.
- De modo a evitar a emissão de poeiras para o espaço envolvente (as quais reduzem significativamente a qualidade visual e cénica da paisagem), sobretudo se a obra se realizar num período de estiagem, deverão ser realizadas pulverizações com água, nas áreas sujeitas a movimentos de terra e nos respetivos caminhos de acesso (M21).
- Implementação do plano de integração paisagística (M23) associado ao projeto, o qual, pressupõe várias intervenções para integração paisagística do projeto na área envolvente.

## 5.2.2.2 Ecologia

### **Fase de Construção**

- Definição das áreas de intervenção temporária (e.g. estaleiros), de forma a não afetar indivíduos de sobreiro e sinalização dos indivíduos de sobreiro presentes nas zonas limítrofes à obra de forma a evitar a sua afetação e /ou destruição (M24);
- Limitação da desmatção e decapagem às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, de forma a minimizar a destruição de vegetação, espécimes de flora e biótopos para a fauna (M25);
- Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) (M26);
- Definição rigorosa das zonas de circulação (M27);
- Implementação de uma correta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos, nomeadamente, óleos e combustíveis, resíduos sólidos e águas residuais, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado, reduzindo assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações e minimizando a degradação da vegetação e biótopos na envolvente do Projeto (M14);
- Utilização de equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença, minimizando a degradação da vegetação na envolvente do Projeto, e a perturbação sobre a fauna (M22);



- Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo (M28).

### 5.2.2.3 Ordenamento do território e Uso do solo

As medidas de minimização específicas para estes descritores são já integradas em medidas anteriormente elencadas.

### 5.2.2.4 Resíduos

Relativamente aos resíduos expectáveis de virem a ser produzidos durante a fase de construção da subestação, há a referir os seguintes aspetos:

- Implementar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) (apresentado no Volume 7), onde se encontra definido o destino final mais adequado para os diferentes tipos de resíduos suscetíveis de virem a ser produzidos durante a fase de construção (M5);
- Cabe ao Adjudicatário garantir que a gestão de resíduos é feita de acordo com o preconizado na ET-0070 – Requisitos de Gestão Ambiental na prestação de serviços, no tocante ao manuseamento, armazenamento e transporte de resíduos, nomeadamente no que diz respeito à (previsto no PPGRCD preconizado na medida M5):
  - Delimitação dos espaços para o armazenamento temporário de resíduos, usando meios adequados;
  - Disponibilização de contentores especificamente destinados à deposição seletiva dos resíduos produzidos (escritórios e cantinas) equiparáveis a resíduos sólidos urbanos (RSU), de acordo com as suas características físicas e químicas (Papel e Cartão; Embalagens e “Outros resíduos”);
  - 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;
  - 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;
  - 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;
- No que se refere às diferentes tipologias de resíduos a produzir, dever-se-á assegurar o destino final mais adequado a cada tipo, nomeadamente (previsto no PPGRCD):
  - Os resíduos sólidos produzidos nas áreas sociais do estaleiro e equiparáveis a resíduos sólidos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados

para o efeito e a sua recolha deverá ser assegurada pela Câmara Municipal respetiva. Deverá ser promovida a separação das frações recicláveis do fluxo geral dos RSU, nomeadamente no que se refere ao vidro, papel e cartão, embalagens, etc. e efetuada a sua deposição em ecopontos;

- A manutenção das viaturas e maquinaria afeta à obra (gruas, escavadoras e betoneiras) será efetuada em oficinas licenciadas, reduzindo a ocorrência de derrames de substâncias e eventuais contaminações acidentais. Contudo, na eventualidade de se virem a produzir terras contaminadas com óleos usados no estaleiro, o armazenamento temporário, transporte e destino final destes resíduos deverá ser efetuado de acordo com as especificações da REN, S.A., anteriormente referidas.

#### 5.2.2.5 Património

##### **Medidas de Minimização Gerais**

Apresentam-se seguidamente as medidas de minimização gerais a implementar para minimização de impactes sobre o património:

De acordo com o preconizado no relatório final das sondagens arqueológicas realizadas no acesso à Subestação recomenda-se numa fase inicial a desmatação e decapagem da camada inicial das áreas a afetar pela empreitada de modo a identificar e registar todas as estruturas existentes, assim como o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos de desmatação, escavação e movimentação de terras.

Conforme já mencionado, como medida geral, aplicável a toda a obra, recomenda-se o acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo, como sejam desmatações, raspagens de solo, escavações, etc. Este acompanhamento deverá ser executado de forma contínua, estando o número de arqueólogos dependente do número de frentes de trabalho simultâneas e da distância entre elas, de forma a garantir um acompanhamento arqueológico adequado (M12).

Que o arqueólogo responsável pelo acompanhamento realize prospeção arqueológica nas zonas destinadas a áreas funcionais da obra (acessos, estaleiro, depósitos de terras, áreas de empréstimo, de depósito e outras), caso estas não se integrem na área agora prospetada. Este deverá preconizar e justificar (técnica e financeiramente), as medidas de minimização que se venham a revelar necessárias em virtude do surgimento de novos dados no decurso da obra e que visem proteger e/ou valorizar elementos de reconhecido interesse patrimonial.

Na área de incidência do projeto, ocorrem alguns muros de divisão de propriedade em pedra seca. Recomenda-se o registo fotográfico por amostragem tipológica e não mais que troços de 2 metros de comprimento, daqueles que venham a ser alvo de afetação direta pelo projeto (destruição ou descaracterização), atendendo a que constituem evidências de uma arquitetura rural em desaparecimento, sobrevivendo assim a memória das tipologias construtivas destas estruturas na região.

## Medidas de Minimização Específicas

Dada a presença de um conjunto relevante de elementos patrimoniais quase todos revelando bastante sensibilidade arqueológica o que justifica a definição de um conjunto de medidas de minimização específicas (M29):

- A ocorrência patrimonial 1 corresponde a uma mamoa que irá ficar a curta distância do acesso à subestação podendo daí decorrer impactes, desta forma preconiza-se a sua sinalização e vedação em fase de obra. Para a fase de exploração recomenda-se a sua vedação permanente com elementos que se integrem na paisagem como por exemplo uma vedação de madeira (M29.1).
- A ocorrência patrimonial 2 também ela corresponde a uma mamoa que irá ficar a curta distância do acesso à subestação podendo daí decorrer impactes, desta forma preconiza-se a sua sinalização e vedação em fase de obra. Para a fase de exploração recomenda-se a sua vedação permanente com elementos que se integrem na paisagem como por exemplo uma vedação de madeira (M29.2).
- A ocorrência patrimonial 3 igualmente corresponde a uma mamoa que irá ficar a curta distância do acesso à subestação podendo daí decorrer impactes, desta forma preconiza-se a sua sinalização e vedação em fase de obra. Para a fase de exploração recomenda-se a sua vedação permanente com elementos que se integrem na paisagem como por exemplo uma vedação de madeira (M29.3).
- A ocorrência patrimonial 4 à semelhança das anteriores corresponde a uma mamoa que irá ficar a curta distância do acesso à subestação podendo daí decorrer impactes, desta forma preconiza-se a sua sinalização e vedação em fase de obra. Para a fase de exploração recomenda-se a sua vedação permanente com elementos que se integrem na paisagem como por exemplo uma vedação de madeira (M29.4).
- No que se refere ao elemento patrimonial 5 este consiste num conjunto de dois marcos que se situam na área de implantação da plataforma da subestação. Neste caso recomenda-se a sua transladação para fora da área de afetação do projeto, mas nas suas proximidades de forma a que continuem a desempenhara sua função de marcador territorial (M29.5).
- No caso do sítio 8, em concreto a zona da sondagem 9 efetuada no âmbito das sondagens arqueológicas realizadas no acesso recomenda-se a medida já preconizada no respetivo relatório final que consiste no alargamento da sondagem 09 para Oeste e Norte, uma vez que as estruturas aparentam desenvolver-se para essas áreas, facto fundamentado com as duas "fossas" que se encontram nos respetivos cortes (M29.6).
- Na área de implantação da plataforma foram realizadas sondagens arqueológicas, estas apesar de não terem revelado materialidades arqueológicas revelaram a presença de uma estrutura em negativo de tipo valado, a qual não foi cabalmente caracterizada, desta forma recomenda-se a realização de trabalhos que permitam a sua efetiva caracterização e se esta se pode ou não relacionar com as outras estruturas em negativo identificadas (fossas na sondagem 9) (M29.7).

## 5.3 Atividades a realizar no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental

As principais atividades que devem ser asseguradas pela Equipa de Supervisão (ES) são as seguintes:

- Elaborar o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) específico para a obra e respetiva adaptação, em resultado da avaliação contínua de riscos ambientais. No presente caso da existência de um PAA elaborado em fase de EIA, deverá proceder-se à sua revisão e adaptação, devendo integrar, as medidas de minimização preconizadas na DIA;
- Realizar ou acompanhar as monitorizações ambientais em fase de construção decorrentes do procedimento de AIA, ou as entendidas pela REN como convenientes. As monitorizações serão realizadas por fornecedores qualificados para as classes de fornecimento Medições de Ruído e Ecologia, ou por empresas previamente autorizadas pela REN, devendo os resultados ser apresentados em relatórios autónomos;
- Rever a identificação e avaliação de impactes e riscos ambientais;
- Emitir parecer sobre a localização do estaleiro e outros documentos, sempre que solicitado pela REN;
- Validar as Matrizes de Acompanhamento Ambiental (MAA) elaboradas pela(s) Entidade(s) Executante(s), assegurando que incluem, para além das medidas enviadas em caderno de encargos, o conjunto de medidas de minimização que integra o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA);
- Avaliar a adequabilidade ambiental dos procedimentos propostos pelas entidades executantes e acompanhamento das atividades críticas da obra, garantindo o cumprimento da legislação ambiental aplicável e a implementação das medidas minimizadoras;
- Articular a atividade de supervisão e acompanhamento ambiental com a equipa de arqueologia para a realização do acompanhamento arqueológico da obra, nomeadamente no que respeita à informação necessária para emissão de pareceres, elaboração do relatório mensal e final, preenchimento da MAA e registo de ocorrências;
- Validar os volumes de escavação e sondagem arqueológica apresentados nos autos dos trabalhos da equipa de arqueologia;
- Criar e manter atualizado o Livro de Ambiente, onde constarão todos os documentos associados às questões ambientais relativas à obra;
- Elaborar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que estabeleça a forma de atuação em caso de situação de emergência ambiental;
- Registrar todas as ocorrências e reclamações, e propor se necessário, medidas de recurso/corretivas a adotar. Proceder ao acompanhamento da sua implementação e à avaliação da sua eficácia;
- Garantir o cumprimento das regras de ambiente estabelecidas zelando pela preservação das condições ambientais dos locais onde se realizam as atividades;

- Comunicar imediatamente à REN qualquer situação de ameaça iminente e / ou de dano ambiental;
- Participar nas reuniões de coordenação ou, quando estas não se realizem, com o interlocutor da Entidade Executante para as questões ambientais, com uma periodicidade semanal;
- Participar nas Auditorias Ambientais a que a obra seja sujeita;
- Participar na vistoria final das infraestruturas em fase de conclusão da obra para encerramento das situações pendentes em termos ambientais;
- Realizar as atividades de supervisão e verificação da conformidade ambiental nas frentes de obra existentes e diferentes fases de trabalho, procedendo aos registos na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA);
- Apoiar a REN na verificação do cumprimento das medidas da sua responsabilidade;
- Realizar ações de formação/sensibilização dirigidas aos responsáveis das entidades executantes e prestadores de serviços e assegurar que as entidades executantes realizem ações de formação aos seus trabalhadores envolvidos na obra;
- Participar na elaboração dos Relatórios Mensais de Supervisão;
- Elaborar, no final da obra, o Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental;
- Participar, no final da obra, na elaboração do Relatório Final de Sugestões de Melhoria;
- Participar ativamente nos exercícios e simulacros realizados no decurso da obra e promovidos quer pela EE, quer pela REN;
- Assegurar o atendimento ao público, conforme descrito de seguida:
  - Para efeitos de atendimento ao público será disponibilizado pela ES um contacto telefónico equipado com atendedor de chamadas e, quando necessário, deverá ser viabilizado um encontro presencial, com o objetivo de registar quaisquer dúvidas que surjam e registar eventuais reclamações. Os esclarecimentos serão prestados pela REN ou pela ES, conforme decisão do Gestor da REN;
  - A ES será responsável por registar todos os contactos com o Gabinete de Atendimento ao Público nos relatórios mensais de supervisão, ainda que não digam respeito diretamente à obra (p.e. atendimento de pedidos de informações, reclamações relativas a indemnizações e pedidos de emprego);
  - Todas as reclamações, de entidades externas e do público em geral, recebidas no Gabinete de Atendimento ao Público, deverão ser registadas na ficha de ocorrência (IP-0070) e tratadas, da mesma forma que as ocorrências. Nos casos em que o responsável pelo tratamento da reclamação seja a REN não deverá ser preenchido o campo relativo à Entidade Executante;
  - As reclamações relativas às atividades de estabelecimento de servidões deverão ser apresentadas separadamente das relativas à atividade de construção e remetidas para tratamento ao Gestor da REN respetivo.

- Verificar o cumprimento, por parte das entidades executantes, das seguintes especificações técnicas, bem como das instruções operacionais associadas e documentação de AIA:
  - Requisitos de gestão ambiental na prestação de serviços (ET-0070);
  - Verificação da implementação de requisitos de gestão ambiental na prestação de serviços (ET-0071).

A verificação do cumprimento dos requisitos ambientais é concretizada através das verificações periódicas da Matriz de Acompanhamento Ambiental.

Registo das atividades:

As atividades relativas à supervisão e acompanhamento ambiental em obras da REN deverão ser registadas na MAA e em impressos próprios, sendo os principais as constantes na tabela seguinte.

Tabela 5.1 – Registos das atividades da ESAA

Impresso	Descrição	Periodicidade de preenchimento
IP-0039 - Mapa de registo de presenças da equipa de supervisão	Registo das presenças dos técnicos da ES em obra	Mensal
IP-0070 - Ficha de registo de ocorrência	Registo de todas as ocorrências, de acordo com o estabelecido no ponto 6 da Especificação Técnica, acompanhadas de propostas de medidas corretivas / preventivas a adotar	Pontual (sempre que seja identificada uma ocorrência ou reclamação)
IP-0108 – Registo de resíduos encaminhados para operador de resíduos	Registo dos resíduos produzidos em obra e encaminhados para operador de resíduos	Pontual (sempre que ocorra recolha de resíduos)
IP-0189 - Registo de intervenções em equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa – equipam. Mat isolados a SF6	Registo de intervenções em equipamentos com SF6	Pontual (sempre que sejam intervenções em equipamentos)
IP-0197 – Listagem de substâncias químicas	Registo de todas as substâncias químicas presentes em obra	Pontual (sempre que seja utilizada uma nova substância)
IP-0203 – Plano de emergência ambiental – tabela síntese	Registo de medidas preventivas e forma de atuação em caso de emergência ambiental	No início da obra e sempre que revisto o plano de emergência
IP-0204 - Registo de resíduos prevenidos - reutilização na própria obra	Registo dos resíduos produzidos em obra e reutilizados na mesma	Pontual (sempre que sejam reutilizados resíduos)
IP-0205 - Registo de solos e rochas não contendo substâncias perigosas - ler 17 05 04 (não	Registo de solos e rochas encaminhados ao abrigo do n.º 2 do art.º 6º do DL 46/2008 de 12 de março)	Pontual (sempre que o tipo de resíduos seja encaminhado ao abrigo do n.º 2 do art.º 6º do DL

Impresso	Descrição	Periodicidade de preenchimento
encaminhados para operadores de resíduos)		46/2008 de 12 de março)
Matriz de acompanhamento ambiental	-	Semanal

### Metodologia de verificação e registo:

Tendo por base a Matriz de Acompanhamento Ambiental, Anexo A do PAA, deve a ES proceder à verificação da conformidade de cada requisito, procedendo ao registo das verificações realizadas na própria matriz com o objetivo de evidenciar o cumprimento do PAA.

A ES deverá utilizar o relatório de contactos com proprietários a disponibilizar pela REN para conhecimento do acordado com os proprietários e verificação da implementação respetiva (p.e. responsabilidade pela gestão de sobrantes da exploração florestal ou pela reparação de um muro).

O restabelecimento das condições iniciais no final da obra deverá ser evidenciado em todas as áreas de trabalhos.

No início dos trabalhos, sempre que as condições da área de intervenção o justifiquem, deverá ser efetuado um registo fotográfico, com o objetivo de documentar a situação de referência, que permitirá posteriormente verificar a eficácia das medidas de restabelecimento do estado inicial das áreas intervencionadas.

Durante as observações correntes ao longo dos trabalhos deverão ser identificados e registados os aspetos pendentes que deverão ser restabelecidos assim que possível pela Entidade Executante ou Prestador de Serviços (p.e. reconstrução de muros). Outros aspetos poderão estar dependentes do término efetivo dos trabalhos (p.e. descompactação dos solos), sendo as Entidades Executantes/Prestadoras de Serviços informadas das situações a corrigir. Posteriormente, realizar-se-á uma vistoria à obra em data prévia à desmontagem do estaleiro, a indicar pela REN.

Durante a vistoria, na qual participará a ES, representantes das Entidades Executantes/Prestadoras de Serviços envolvidos na construção e representantes da REN, deverá ser preenchido o impresso IP-0195 (Vistoria no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental em Obras) de forma a evidenciar o restabelecimento das condições iniciais ou identificar objetivamente todas as ações de correção necessárias, prazos acordados (até à desmontagem do estaleiro) e responsabilidades na sua execução. O impresso deverá ser preenchido e assinado por todos os presentes no final da vistoria. Posteriormente, a ES deverá elaborar uma 2.ª edição deste relatório que deverá incluir fotografias dos aspetos pendentes (no caso das linhas, por apoio) que não será assinado, a disponibilizar à REN, em formato digital. No caso de terem sido registadas situações pendentes, deverá ser realizada nova vistoria pela ES, sendo elaborado um relatório com registos fotográficos, sempre que aplicável, que comprovem a sua implementação efetiva e o levantamento de eventuais situações que se mantenham pendentes.

## 5.4 Documentação a aplicar na realização das atividades

Os documentos relacionados com a atividade de Supervisão e Acompanhamento Ambiental estarão disponíveis no Livro de Ambiente podendo ser consultados pelo Dono da Obra ou por qualquer outra entidade de fiscalização. Caberá à ESAA assegurar que estão a ser utilizadas as versões atualizadas dos documentos.

### Documentos gerais:

- Estudo de Impacte Ambiental (EIA);
- Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA);
- Plano de Emergência Ambiental (PEA);
- Plano de Formação de Ambiente e Segurança;
- Material Pedagógico de Apoio às Ações de Formação / Sensibilização Ambiental;
- Localização do Estaleiro;
- Parecer da ESAA à Localização do Estaleiro.

### Documentação de gestão ambiental da REN, SA:

- Especificação Técnica ET-0106 Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade, Acompanhamento Ambiental, Coordenação de Segurança (Anexo II – Ambiente– Ed. 03), da REN, SA;
- Periodicidade de Preenchimento dos Impressos e Registos de Supervisão (IP-0038 – Ed. 05);
- Requisitos de Gestão Ambiental em Contratos de Empreitada ou de Prestação de Serviços (ET-0070 – Ed. 04), que inclui as seguintes Fichas de Requisitos Ambientais:
  - FRA-0001: Controlo de Plantas Infestantes / Invasoras Lenhosas / Aplicação de Herbicidas (Ed. 03);
  - FRA-0002: Gestão de Resíduos Industriais e Urbanos (Ed. 04);
  - FRA-0003: Manutenção de Equipamentos Contendo CFC, HCFC e GFEE (Ed. 03);
  - FRA-0004: Proteção da Fauna (Ed. 03);
  - FRA-0005: Proteção da Flora (Ed. 03);
  - FRA-0006: Minimização do Ruído Ambiente (Ed. 03);
  - FRA-0007: Manipulação de Substâncias e misturas químicas (Ed. 03);
  - FRA-0010: Relacionamento com o Público (Ed. 03);
  - FRA-0011: Gestão de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa;
  - FRA-0012: Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Urbanos (Ed. 05);



- FRA-0014: Gestão de Recursos Hídricos (Ed. 02);
  - FRA-0015: Instalação, Manutenção, Substituição e destino Final de materiais Contendo Hexafluoreto de Enxofre (Ed. 03);
  - FRA-0016: Estaleiros e Acessos (Ed. 03);
  - FRA-0017: Solos (Ed. 03);
  - FRA-0018: Racionalização do Consumo de Recursos (Ed. 02).
- Especificação Técnica de Verificação da Implementação de Requisitos de Gestão Ambiental nos Contratos de Empreitadas ou de Prestação de Serviços (ET-0071 – Ed. 03);
  - Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da REN, S.A. (de 13-05-2009)

#### Instruções Operacionais:

- Fichas de Identificação de Resíduos da REN, SA (incluindo resíduos valorizáveis- RG-6501);
- Codificação e Destino Final dos Resíduos (IO-0002 – Ed. 08);
- Aquisição, Manutenção, Substituição e Destino Final de CFC, HCFC e Halons (IO-0021 - Ed. 08)
- Embalagem, Rotulagem, Armazenamento, Utilização e Destino Final de substâncias e preparações perigosas (IO-0067 – Ed. 04);
- Manutenção, Substituição e Destino Final de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (IO-0074 - Ed. 03)
- Elaboração do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IO-0075 – Ed. 05);
- Instalação, manutenção, substituição e destino final de equipamentos contendo Hexafluoreto de Enxofre (IO-0135 – Ed. 02).

#### Impressos:

##### Preenchimento da Responsabilidade da ESAA:

- Registo de Resíduos encaminhados para operador de resíduos (IP-0108 – Ed. 04);
- Registo da Conformidade de Substâncias Químicas (IP-0197 – Ed. 01);
- Plano de Emergência Ambiental – Tabela Síntese (IP-0203 – Ed. 01);
- Registo de Intervenções em equipamentos contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (GFEE) / Equipamentos de MAT isolados a SF6 (IP-0189 – Ed. 02);
- Registo de resíduos prevenidos - reutilização na própria obra (IP-0204 – Ed. 02);
- Registo de solos e rochas não contendo substâncias perigosas - LER 17 05 04 - não encaminhados para operadores de resíduos (IP-0205 – Ed. 02);
- Matriz de Acompanhamento Ambiental (versão 1).

##### Preenchimento da Responsabilidade da ES (Qualidade, Ambiente e Segurança):

- Mapa de Registo de Presenças da Equipa de Supervisão em Obra e Auto de Faturação (IP-0039 – Ed. 05);
- Ficha de Registo de Ocorrência (IP-0070 – Ed. 11).

Preenchimento da Responsabilidade da EE:

- Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IP-0110 – Ed. 04);
- Registo de Intervenções em equipamentos contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (GFEE) / Equipamentos de MAT isolados a SF6 (IP-0189 – Ed. 02);
- Matriz de Acompanhamento Ambiental (versão 1).

Relatórios:

- Relatório Mensal de Supervisão (Qualidade, Ambiente (onde se incluiu a vertente de arqueologia) e Segurança);
- Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental;
- Relatório Final de Sugestões de Melhoria (Qualidade, Ambiente e Segurança);
- Relatório de Progressão do Acompanhamento Arqueológico;
- Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico.

## 5.5 Legislação aplicável

As atividades de construção da presente infraestrutura e as respetivas medidas ambientais estão enquadradas, genericamente, por um conjunto de legislação aplicável quer de forma genérica, destinada a balizar este tipo de intervenções e os procedimentos ambientais associados, quer especificamente dirigida a caracterizar ou a definir parâmetros e limiares respeitantes a emissões, distâncias ou procedimentos formais em determinados planos ambientais.

No Anexo B apresenta-se o conjunto da legislação ambiental aplicável à obra.

## 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Mensalmente a ESAA participará na elaboração dos Relatórios Mensais de Supervisão. O Relatório Mensal de Supervisão deverá ser realizado mensalmente e ser entregue à REN, S.A. em formato digital, até ao dia 15 do mês seguinte ao que se refere o relatório. Estes relatórios incluem as vertentes de qualidade, ambiente (onde se incluiu a vertente de arqueologia) e a segurança.

Cada um dos relatórios deverá conter a informação relativa às atividades de Acompanhamento Ambiental relativamente ao período a que se refere. A estrutura do relatório será de acordo com a Especificação Técnica de Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade; Acompanhamento Ambiental; Coordenação de Segurança, da REN, SA (ET-0106 – Ed. 03).

Os resultados do Acompanhamento Arqueológico (parte integrante do acompanhamento ambiental) integrarão o livro de ambiente da obra e os relatórios mensais de supervisão.

Uma vez concluídos os trabalhos de construção, proceder-se-á à compilação de toda a informação relevante em matéria ambiental relacionada com a obra. Esta informação integrará o Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental, cuja estrutura deverá ser a definida na ET-0106 (Anexo II) e respeitar, com as devidas adaptações, o estipulado no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril. Este relatório deverá ser enviado à REN, SA até 30 dias após o encerramento da obra e, depois de comentado pela REN, SA, 15 dias após o envio dos respetivos comentários.

Constitui ainda uma forma de apresentação dos resultados do Acompanhamento Ambiental a elaboração do Relatório de Sugestões de Melhoria. Este relatório (que incluiu as vertentes de qualidade, ambiente e segurança) permitirá identificar eventuais sugestões de melhoria propostas pela ES, que serão alvo de análise por parte da REN, SA, quanto à sua aplicabilidade e oportunidade de implementação. Este relatório deverá ser enviado à REN, SA até 30 dias após o encerramento da obra.

# ANEXO A

---

## Matriz de Acompanhamento Ambiental

## **Anexo A: Matriz de Acompanhamento Ambiental**





















# ANEXO B

---

Legislação aplicável à obra

## Anexo B: Legislação aplicável à obra

Temática	Legislação
<u>Avaliação de Impacte Ambiental</u>	Decreto-lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro - procede à 4ª alteração do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA). Sempre que um projeto seja submetido ao processo de AIA na fase de Estudo Prévio ou Anteprojeto, o Proponente deverá apresentar o correspondente Projeto de Execução à entidade licenciadora ou competente para autorização, acompanhado de um Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) com a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA).
	Portaria n.º 172/2014 de 5 de setembro -Estabelece a composição, o modo de funcionamento e as atribuições do Conselho Consultivo de Avaliação de Impacte Ambiental
	Portaria n.º 326/2015, de 2 de outubro - Fixa os requisitos e condições de exercício da atividade de verificador de pós-avaliação de projetos sujeitos a AIA
	Portaria n.º 368/2015, de 19 de outubro - Fixa o valor das taxas a cobrar no âmbito do processo de AIA
	Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro - Aprovou os requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente nas diferentes fases da AIA e o modelo da Declaração de Impacte Ambiental (DIA)
	Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro - Estabelecem os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente, para a atividade pecuária e para as atividades industriais ou similares a industriais (operações de gestão de resíduos e centrais termoelétricas, exceto centrais solares), respetivamente
<u>Segurança e Saúde</u>	Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, que aprova o RSLEAT – Regulamento de Segurança de Linhas elétricas de Alta Tensão e no Decreto Regulamentar n.º 56/85, de 6 de setembro, que aprova o RSSPTS – Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e Seccionamento
	Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro – Estabelece os níveis máximos admitidos para exposição a campos eletromagnéticos.
	Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro, relativa à Proteção contra a exposição aos campos elétricos e magnéticos derivados de linhas, de instalações e de equipamentos elétricos;
	Decreto-lei nº 11/2018, de 15 de fevereiro, que estabelece os critérios de minimização e de monitorização da exposição da população aos campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos que devem orientar a fase de planeamento e construção das novas linhas.
<u>Ordenamento do Território e Usos do Solo</u>	Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro – Estabelece o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN).
	Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril - Estabelece os limites e condições a observar para a viabilização das utilizações não agrícolas nas áreas da RAN.
	Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, que altera o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional. Este regulamento procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.os 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de julho, e 80/2015, de 14 de maio, que estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.



Temática	Legislação
	<p>Decreto-Lei n.º 310/2002, de 18 de dezembro - Atribui às câmaras municipais competências em matéria de licenciamento de atividades diversas até agora cometidas aos governos civis.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro e pelo Decreto-Lei n.º 114/2008, de 1 julho.</p> <p>Portaria n.º 232/2008, de 11 de março, retificada pela Declaração de Retificação n.º 26/2008, de 9 de maio - Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todos os tipos de operações urbanísticas.</p> <p>Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de abril - Define o papel das câmaras municipais na proteção ao relevo natural e ao revestimento vegetal.</p> <p>Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 214-G/2015, de 2 de outubro (16º versão) - Estabelece o regime jurídico da urbanização e da edificação (RJUE)</p>
<p><u>Proteção Civil</u></p>	<p>Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio - Limitações em altura e balizagens de obstáculos artificiais à navegação aérea.</p> <p>Portaria n.º 1056/2004, de 19 de agosto – Definição de conjunto de manchas, designadas por zonas críticas, onde se reconhece ser prioritária a aplicação de medidas mais rigorosas de defesa da floresta contra incêndios face ao risco de incêndio que apresentam e em função do seu valor económico, social e ecológico.</p> <p>Portaria n.º 1060/2004, de 21 de agosto – Zonagem do continente segundo a probabilidade de ocorrência de incêndio florestal em Portugal Continental.</p> <p>Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro – Adota as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos.</p> <p>Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho – Definição das medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.</p> <p>Alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, e 114/2011, de 30 de novembro, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.</p> <p>Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro - Normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios.</p> <p>Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.</p> <p>Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios</p> <p>Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI)</p> <p>Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho: estabelece nos termos do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios a adoção de medidas e ações</p>

Temática	Legislação
	<p>especiais de prevenção contra incêndios florestais decorre sobretudo durante o período crítico. Este período vigora de 1 de julho a 30 de setembro, podendo a sua duração ser alterada em situações excepcionais.</p> <p>Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro: Clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.</p>
<u>Recursos Hídricos</u>	<p>Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho – Transpõe para direito interno a Diretiva n.º 91/271/CE, do Conselho, 21 de maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de outubro.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto – Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 52/99, de 20 de fevereiro, Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de fevereiro, Decreto-Lei n.º 54/99 de 20 de fevereiro e pela Declaração de Retificação n.º 22-C/98, de 30 de novembro (Supl.).</p>
	<p>Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro – Estabelece a titularidade dos recursos hídricos.</p> <p>Retificada pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 16 de janeiro.</p> <p>Alterada pela Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro.</p>
	<p>Lei n.º 34/2014, de 19 de junho, altera os artigos 5.º, 9.º, 11.º, 12.º, 15.º, 17.º, 20.º, 22.º e 23.º e revoga o n.º 6 do artigo 23.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro.</p>
	<p>Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro – Aprova a Lei da Água, estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.</p> <p>Alterada pela Declaração de Retificação n.º 11-A/2006, de 26 de fevereiro.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio – Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 93/2008, de 4 de junho (retificado pela Declaração de Retificação n.º 32/2008, de 11 de junho), pelo Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio e pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto – Relativo a normas de qualidade para consumo humano.</p>
	<p>Lei n.º 10/2014, de 6 de março - Aprova os Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.</p>
<u>Ar</u>	<p>Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 setembro - Estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 432/99, de 25 de outubro – Fixa os padrões de emissão e os processos de homologação dos motores a instalar em máquinas móveis não rodoviárias.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 236/2005, de 30 de dezembro.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril – Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões poluentes para a atmosfera (inclui a proibição de queima de resíduos a céu aberto).</p>

Temática	Legislação
	<p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de julho.</p> <p>Portaria n.º 677/2009, de 23 de junho – Fixa os valores limite de emissão (VLE) aplicáveis às instalações de combustão abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril.</p> <p>Os VLE constantes dos anexos II e III da Portaria n.º 677/2009 (aplicáveis às instalações de combustão com potência térmica nominal superior a 50 MWth) foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.</p> <p>Decreto-Lei n.º 236/2005, de 30 de dezembro – Estabelece os valores limite de emissão de poluentes gasosos e de partículas para determinados motores de ignição por compressão, designados por motores diesel, bem como os respetivos procedimentos de homologação.</p> <p>Decreto-Lei n.º 47/2006, de 27 de fevereiro - Estabelece os valores limites de emissões poluentes gasosas de certos motores de combustão interna de ignição comandada (designados por motores a gasolina) destinados a equipar máquinas móveis não rodoviárias, e define as condições de colocação no mercado dessas máquinas.</p> <p>Alterado pelo Decreto-Lei n.º 28/2014, de 21 de fevereiro.</p>
<p><u>Ecologia</u></p>	<p>Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio - Estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras.</p> <p>Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio – Estabelece a necessidade de autorização para o corte prematuro de povoamentos florestais (pinheiro-bravo e eucalipto).</p> <p>Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho – Medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.</p> <p>Decreto-Lei n.º 95/2011, de 8 de agosto - Medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro e do seu inseto vetor. (retificado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2011, de 7 de outubro)</p> <p>Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de maio – Estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores (a ser revogado pelo Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro: Código Florestal, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 116/2009, de 23 de dezembro, com prazo de entrada em vigor prorrogado por um ano pela Lei n.º 1/2011, de 14 de janeiro).</p> <p>Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro – Estabelece o regime de proteção do azevinho espontâneo.</p> <p>Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril – Estabelece uma rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação, a Rede Natura 2000, que engloba as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e as Zonas de Proteção Especial (ZPE). Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva Aves (Diretiva 79/409/CE, do Conselho, de 2 de abril) e a Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 novembro.</p> <p>Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho – Estabelece o novo regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, com a criação da Rede Fundamental de Conservação da Natureza e do Sistema Nacional de Áreas Classificadas.</p> <p>Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho – Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.</p>

Temática	Legislação
	Alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e republicado pela Declaração de Retificação n.º 20/2009, de 13 de março.
	Decreto de 24 de dezembro de 1901 - Define a Organização dos Serviços Florestais e Aquícolas - Regime Florestal
	Decreto de 24 de dezembro de 1903 - Regulamento para a Execução do Regime Florestal (Regime Florestal Total e Parcial - obrigatório, facultativo e de simples polícia)
<u>Ambiente Sonoro</u>	Decreto-Lei n.º 72/92, de 28 de abril – Estabelece o quadro geral de proteção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído durante o trabalho.
	Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro – Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior.
	Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março – Aprova o Regulamento Geral do Ruído. Alterado pelo Decreto – Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.
<u>Resíduos</u>	Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro – Estabelece normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados.
	Portaria n.º 335/97, de 16 de maio – Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.
	Despacho n.º 8943/97, do Instituto de Resíduos, de 9 de outubro (II Série) – Identifica as guias a utilizar para o transporte de resíduos, em conformidade com o artigo 7º da Portaria n.º 335/97, de 16 de maio.
	Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro – Estabelece os princípios de normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de julho (artigos 4º e 6º). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de maio (artigos 1º, 2º, 6º, 7º, 11º, 14º e 16º). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 16º) – aprova o regime geral da gestão de resíduos e os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos e outros tipos de resíduos, foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.
	Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de abril – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus e pneus usados. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2004, de 2 de março (altera os artigos 4º, 9º e 17º) e pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 13º).
	Despacho n.º 25297/2002, de 27 de novembro (2ª Série) – Proíbe a deposição e descarga de resíduos de toda a espécie em terrenos agrícolas, florestais e cursos de água ou noutros locais não submetidos a uma atividade agrícola, mas que são parte integrante da nossa paisagem rural e do nosso património natural.
	Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de julho – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e usados. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga o nº 3 do artigo 15º, o nº 1 do artigo 16º, o artigo 20º, o nº 4 do artigo 22º, a alínea g) do nº 1 do artigo 25º e o artigo 29º).

Temática	Legislação
	Portaria n.º 209/2004, de 3 de março – Aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER).
	Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de dezembro – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) Alterado pelo Decreto-Lei n.º 174/2005, de 25 de outubro. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (revoga os nos 5 e 6 do artigo 20º).
	Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – Estabelece o regime geral da gestão de resíduos. Este diploma que aprova o regime geral da gestão de resíduos e os requisitos a que deve obedecer o processo de autorização prévia das operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos industriais, resíduos sólidos urbanos e outros tipos de resíduos, foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto (revoga artigo 41º), pela Lei n.º 64-A/2008, de 31 de dezembro (artigos 58º e 60º), pelo Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto (artigo 76º) e pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que o republica (e revoga os artigos 19º e 25º, os números 2 do artigo 28º e 4 do artigo 31º, as alíneas c), e), h) e l) do n.º 1 do artigo 32.º, os números 3, 4 e 5 do artigo 35.º, as alíneas b), d), e), f) e g) do n.º 2 e o n.º 3 do artigo 54.º e o artigo 72.º).
	Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro – Aprova o regulamento de funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER). Alterada pela Portaria n.º 320/2007, de 23 de março (artigo 48º e revogação da Portaria n.º 178/97, de 11 de março).
	Decreto-Lei n.º 170-A/2007, de 4 de maio – Aprova o Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE) e outras regras respeitantes ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 63-A/2008, de 3 de abril. Retificado pela Declaração de Retificação n.º 63-A/2007, de 3 de julho.
	Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março – Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição (RCD).
	Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho – Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD).
	Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de janeiro – Estabelece o regime de colocação no mercado de pilhas e acumuladores e o regime de recolha, tratamento, reciclagem e eliminação dos resíduos de pilhas e acumuladores. Retificado pela Declaração de Retificação n.º 18-A/2009, de 6 de março. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 266/2009, de 29 de setembro.
	Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho – Proceda à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.
	Decreto-Lei n.º 62/2001 de 19 de fevereiro - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores, bem com a gestão de pilhas e acumuladores usados.
	Decreto-Lei n.º 210/2009, de 3 de setembro, Regime de constituição, gestão e funcionamento do mercado organizado de resíduos.

Temática	Legislação
	<p>Decreto n.º 37/93 de 13 de fevereiro – Aprova para ratificação, a Convenção de Basileia sobre controlo do movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e a sua eliminação.</p> <p>Lei n.º 10/2014, de 6 de março, aprova os Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.</p> <p>Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, modificando os regimes de faturação e contraordenacional, foi alterado pela Lei n.º 12/2014, de 6 de março.</p>
<u>Património Cultural</u>	<p>Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro – publica o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos.</p> <p>Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro – Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.</p> <p>Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho - Aprova o regime jurídico dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais móveis e imóveis classificados ou em vias de classificação de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal.</p> <p>Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro - Procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda.</p>