



PROMAN
CENTRO DE ESTUDOS E PROJECTOS S.A.

Empreitada de construção da Subestação de Vila Nova de
Famalicão 400/60 kV

Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança

Nº trabalho: 16.695

Data: 2016-07-15

Relatório Final de Supervisão e
Acompanhamento Ambiental



Av. D. Vasco da Gama, nº 27 - 1400-127 Lisboa - Portugal
Telf: +351 213 041 050
Fax: +351 300 013 498
Contribuinte nº 501 201 840
Capital Social 450.000 Euros - C.R.C. Lisboa



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA	2
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
3.1	Descrição geral	2
1.1.1.	Plataforma e Acesso	2
1.1.2.	Drenagem da Plataforma e do Acesso	3
1.1.3.	Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma	3
1.1.4.	Projeto Elétrico	4
1.1.5.	Projeto de Integração Paisagística	5
3.2	Localização do projeto	5
3.3	Atividades de Construção	6
4.	ATIVIDADES REALIZADAS NO ÂMBITO DA SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL	7
4.1	Plano de Acompanhamento Ambiental	9
4.2	Plano de Emergência Ambiental	9
4.3	Formação / Sensibilização	10
4.4	Contatos com Entidades e Público em Geral	11
4.5	Auditorias Ambientais	12
4.6	Monitorizações Ambientais	12
4.7	Acompanhamento Arqueológico	12
4.8	Gestão de Resíduos	13
4.9	Medidas de Minimização Implementadas em Obra	13
4.10	Verificação do cumprimento das obrigações definidas na localização do estaleiro	14
5.	SITUAÇÕES PENDENTES	14
6.	CONCLUSÕES	14

Tabelas

Tabela 4.1 – Contatos com o atendimento ao público.....	11
--	-----------

Tabela 4.2 – Auditorias realizadas.....	12
--	-----------

Figuras

Figura 3.1 – Enquadramento da Obra	6
---	----------

Anexos

ANEXO A.	Plano de Acompanhamento Ambiental.....	A-1
ANEXO B.	Plano de Emergência Ambiental	B-1
ANEXO C.	Matriz de Acompanhamento Ambiental Final.....	C-1
ANEXO D.	Documentação de Arqueologia	D-1

GLOSSÁRIO DE TERMOS

Termo	Definição
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AP	Apoio
APA	Agência Portuguesa de Ambiente
APCER	Associação Portuguesa de Certificação
DCAPE	Decisão de Verificação de Conformidade Ambiental de Projeto de Execução
DIA	Declaração de Impacte Ambiental
EE	Entidade Executante
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ESAA	Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
MAA	Matriz de Acompanhamento Ambiental
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PEA	Plano de Emergência Ambiental
PFA	Plano de Formação Ambiental
PPGRCD	Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
REN, SA	Rede Elétrica Nacional, SA
RFSAA	Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
RNT	Rede Nacional de Transporte
SPVAA	Supervisão e Acompanhamento Ambiental
SVNF	Subestação de Vila Nova de Famalicão

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental da construção da Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV.

Esta obra corresponde à construção da subestação de Vila Nova de Famalicão (SVNF) 400/60 kV, que foi implantada no concelho de Vila Nova de Famalicão, freguesia de Fradelos.

O dono de obra é a Rede Elétrica Nacional, SA, concessionária da Rede Nacional de Transporte de eletricidade, de que esta subestação é parte integrante.

O Acompanhamento Ambiental em fase de obra de Linhas e Subestações constitui um requisito fundamental da REN, SA, no âmbito do seu Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a norma NP EN ISO 14001, certificado pela APCER, no sentido de assegurar a minimização dos impactes ambientais decorrentes da implementação de novos projetos.

O projeto em questão pela sua dimensão foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) com o n.º 2593.

De acordo com os requisitos da REN, SA foi desenvolvido um Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) para a fase de construção da obra, no sentido de garantir a aplicação das medidas de minimização preconizadas na DCAPE.

Os principais objetivos da Supervisão e Acompanhamento Ambiental são os seguintes:

- Assegurar o cumprimento das medidas de minimização preconizadas no processo de AIA, vertidas para o Plano de Acompanhamento Ambiental;
- Salvarguardar o cumprimento de toda a legislação ambiental aplicável;
- Avaliar a adequabilidade ambiental dos procedimentos propostos pelas entidades executantes e acompanhamento das atividades críticas da obra (nas vertentes de montagem de linhas de MAT e abertura da faixa), garantindo o cumprimento da legislação ambiental aplicável e a implementação das medidas minimizadoras.

As atividades de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (SPVAA) decorreram ao longo do período de construção e foram devidamente formalizadas nos relatórios mensais de supervisão (que incluíam uma vertente de ambiente e arqueologia), tendo decorrido nos seguintes períodos:

- Empreitada de Construção Civil (da responsabilidade da HCI, SA): início dos trabalhos em finais de março de 2015 e término em junho de 2016 (após a finalização da construção realizaram-se trabalhos de reposição das condições iniciais).
- Empreitada de Instalações Elétricas Gerais (da responsabilidade da MOTA-ENGIL, SA): início dos trabalhos em junho de 2015 e término em março de 2016.

Na elaboração deste RFSAA 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. 01).

2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA

A Supervisão e Acompanhamento Ambiental da obra foram assegurados pela seguinte equipa técnica:

- António Oliveira (Licenciado em Eng.^a do Ambiente) – Técnico Superior de Ambiente;
- Fábio Rocha (Licenciado em Arqueologia) – Arqueólogo – Responsável pelo PATA;
- Pedro Costa (Licenciado em Eng.^a Civil) – Engenheiro Coordenador - Qualidade, Ambiente e Segurança.

O presente relatório foi elaborado pelo Técnico Superior de Ambiente.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Descrição geral

A SVNf fica situada na zona de Gândara, entre as povoações de Fradelos e Ferreiró, encontrando-se implantada numa plataforma de cerca de 46 950 m² à cota 51,30 m. A subestação ficará integralmente implantada em terrenos adquiridos pela REN, SA para o efeito.

O projeto da SVNf é composto pelos seguintes elementos principais:

- Plataforma e acesso;
- Drenagem da plataforma e do acesso;
- Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma (incluindo o Projeto de Drenagem);
- Projeto elétrico;
- Projeto de Integração Paisagística.

1.1.1. PLATAFORMA E ACESSO

Na tabela seguinte apresentam-se os volumes de movimentação de terras na construção da SVNf, escavando-se aproximadamente um total de 135.133,00 m³ de terras (incluindo a decapagem), integralmente utilizados na área de construção (e envolvente) da subestação. Daquele volume de terras, 21.076,00 m³ foram reaproveitados como terras vegetais na integração paisagística, quer no recobrimento de taludes, quer na modelação do terreno envolvente, verificando-se um excedente de terras de 589,00 m³, aproximadamente, na nova construção, as quais foram depositadas em áreas envolventes da subestação e tratadas no âmbito do Projeto de Integração Paisagística.

A estrada de acesso à plataforma da subestação tem a sua origem num troço do caminho municipal CM 1458, entre Fradelos e Povoação e coincide no seu traçado com um caminho público em terra batida existente que faz ligação daquela estrada a Ferreiró. O caminho de acesso tem uma extensão total de 739,887 m. Os caminhos rurais anteriormente existentes que foram cortados com a construção da nova plataforma foram integralmente restabelecidos de modo a permitirem as mesmas serventias.

Tabela 3.1 – Movimentações de terras associadas ao local de implantação da SVNf

	Desmatção (m ²)	Decapagem (m ³)	Volumes		Balanço (excluindo a decapagem, (*)) (m ³)
			Escavação (m ³)	Aterro (m ³)	
Plataforma e taludes	58.104,00	17.432,00	113.285,00	103.897,00	9.388,00
Caminho de acesso e restabelecimento	12.143,00	3.644,00	772,00	9.571,00	-8.799,00
Sub-Total	70.247,00	21.076,00	114.057,00	113.468,00	589,00

Nota: (*) A terra proveniente da decapagem foi reutilizada, pelo que é excluída deste balanço

1.1.2. DRENAGEM DA PLATAFORMA E DO ACESSO

A plataforma da subestação de VNF não interfere com nenhuma linha de água, sendo que apenas o caminho de acesso interfere tangencialmente com uma linha de água.

As águas exteriores que escorrem naturalmente para os taludes de escavação da subestação foram encaminhadas para as valetas trapezoidais do limite da plataforma e ligadas a coletores, e/ou por valetas de banquetas nos taludes de aterro, sendo encaminhadas para as linhas de água naturais do terreno. No final das descidas de talude foram implantados dissipadores de energia em enrocamento argamassado.

Para recolha das águas de escorrência da plataforma junto às vias foram implantadas valetas trapezoidais e conduzidas a sumidouros que ligaram à rede de coletores projetada. No final das bocas de descarga dos coletores da rede pluvial da plataforma foram implantados dissipadores de energia constituídos por colchões do tipo “Reno”, de forma a prevenir a erosão dos solos nestes locais.

Para assegurar a drenagem transversal da estrada de acesso, foi necessário considerar a implantação de três passagens hidráulicas. Relativamente à drenagem longitudinal da estrada de acesso, a rede foi constituída por valas de pé de talude na base dos taludes de aterro constituídas por meias manilhas de Ø 400 ou por valetas triangulares, sendo as águas encaminhadas para as linhas de água naturais do terreno.

1.1.3. ESTRUTURAS E INFRAESTRUTURAS A EDIFICAR NA PLATAFORMA

A obra da SVNf inclui as seguintes estruturas e infraestruturas:

- **Edifícios Técnicos** (Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares e Casa de Painel) e **respetivas redes** de abastecimento de água, de drenagem de esgotos domésticos, de drenagem de águas pluviais e **instalações de climatização – AVAC**:
 - A área de ocupação do Edifício de Comando é de 214,50m² (20,08m x 10,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
 - O edifício da Casa de Painel tem uma implantação de 69,18m² (12,18m x 5,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
 - A Casa dos Serviços Auxiliares tem uma implantação de 125,16m² (16,96m x 7,38m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
- **Maciços em betão armado** semi-enterrados para assentamento dos transformadores, fundação dos pórticos de amarração de linhas elétricas e dos suportes de aparelhagem elétrica. Consoante os elementos estruturais, o betão utilizado foi da classe C20/25 ou C25/30 e o aço das classes A400NR e A500NR;
- **Infraestruturas de abastecimento de água**: O abastecimento de água à subestação foi feito, exclusivamente, com recurso à ligação à rede pública existente, tendo-se previsto a instalação de uma rede que tem início num ramal de alimentação e liga à rede pública de abastecimento da freguesia de Fradelos - Vila Nova de Famalicão.
- **Infraestruturas de drenagem de efluentes**: A rede de águas residuais domésticas destina-se à recolha e condução das Águas Residuais Domésticas produzidas no interior do Edifício de Comando e Casa dos Serviços Auxiliares. Toda a drenagem é feita por gravidade e foi ligada à rede pública de drenagem existente. O material a empregar na rede foi o PVC rígido. Até à sua ligação à rede pública, a rede de drenagem das águas residuais domésticas foi separada de qualquer rede de drenagem de águas pluviais e de águas de origem industrial ou outras
- Construção do depósito de retenção de óleos e respetiva rede de drenagem associada;
- Execução de caleiras, em betão pré-fabricado, para passagem de cabos elétricos;
- Construção da infraestrutura para a futura instalação da Rede de Fibra Ótica;
- Abertura e tapamento de valas para execução da rede de terras;
- **Arruamentos Interiores**: A Rede Viária interna da subestação é constituída por:
 - Via dos transformadores;
 - Vias paralelas e transversais à via dos transformadores (eixos 1 a 8);

A estrada de acesso à subestação e a via de ligação da subestação ao Caminho Municipal apresentam uma faixa de rodagem com 5,00 m de largura e bermas laterais com 1,00 m cada.

A via dos transformadores apresenta uma faixa de rodagem com 5,00 m de largura, enquanto as vias paralelas e transversais à via dos transformadores apresentam uma faixa com 3,50 m de largura. As faixas de rodagem são delimitadas exteriormente por lancis, valetas trapezoidais e meias canas DN400, consoante os casos fazendo a transição para a plataforma.

- **Vedação:** O terreno adquirido pela REN, SA foi integralmente vedado por uma vedação de limite de propriedade, constituída por rede progressiva em arame, apoiada em postes em madeira tratada, com 0,80 m de altura, de forma a não permitir o acesso de pessoas estranhas à propriedade da REN. A vedação contorna os caminhos públicos para que seja permitida a passagem para os terrenos anexos.

1.1.4. PROJETO ELÉTRICO

No que respeita à **Configuração Inicial e Final** a instalação da SVNf foi desenvolvida em 2 momentos, a saber:

1ª Fase (obra 43.00) – configuração inicial, que compreende:

- **400 kV:**
 - 3 Painéis de Linha RNT (Vila Fria B, Vermoim e Recarei);
 - 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST)
- **60 kV:**
 - Não é construído o posto de 60 kV na fase inicial;

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

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

Configuração final da Subestação comportando um total de 34 painéis, assim distribuídos:

- **400 kV:**
 - 7 Módulos de disjuntor e meio incluindo os seguintes painéis:
 - 8 Painéis de Linha;
 - 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170 MVA;
 - 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST);
 - 2 Painéis de Reactância- 'Shunt' 400 kV;
- **60 kV:**
 - 12 Painéis de Linha;
 - 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170 MVA;
 - 2 Painéis de Bateria de Condensadores até 50 MVar
 - 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)
- 5 Casas de Pannel (CP): 2 CP de 400kV e 3 CP de 60 kV

Do ponto de vista **construtivo**, a SVNf segue uma solução convencional com isolamento no ar (AIS – Air Insulated Switchgear), consistindo na utilização de aparelhagem exterior. Todos os disjuntores previstos são de corte em meio de hexafluoreto de enxofre (SF6), sendo acionados por molas. Os transformadores de potência e a reactância-shunt são máquinas convencionais em banho de óleo mineral.

De acordo com os princípios de coordenação de **isolamento** adotados pela REN, SA na RNT, os painéis de linha são protegidos contra sobretensões vindas do exterior através da montagem de hastes de descarga nas cadeias de amarração ao pórtico e os transformadores são protegidos individualmente com descarregadores de sobretensão montados nos lados da alta e da baixa tensão. Os enrolamentos de compensação/auxiliar dos transformadores são igualmente protegidos por descarregadores de sobretensão. A linha de fuga específica mínima a considerar nesta instalação é de 25 mm/kV (valor eficaz da tensão composta), correspondente ao nível de poluição forte.

1.1.5. PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

O Projeto de Integração Paisagística (PIP) foi delineado visando a obtenção de uma solução de continuidade com a paisagem e com a ocupação do solo no local e, em termos funcionais, uma solução que garanta não só a funcionalidade das instalações mas que simultaneamente apresente baixos custos de manutenção. A conceção do enquadramento tem como base as características do local, privilegiando a diversidade e especificidade ecológica que ainda é possível encontrar no local, e que deve ser preservada e/ou recuperada. Pretende-se assim criar uma envolvente que integre os elementos não invasores da paisagem envolvente, de forma a não destacar ou monumentalizar a área de intervenção com um tratamento muito diferente; que permita minimizar os impactos visuais negativos que uma obra deste tipo acarreta mas, simultaneamente, criar um espaço visualmente enriquecedor da paisagem, quer em termos estéticos, quer ecológicos. Desta forma, espera-se que, com o passar do tempo, os limites de intervenção do projeto não sejam demasiado marcantes, atenuando-se a sua transição.

A cota da plataforma da subestação e a construção da via de acesso criam taludes de escavação e aterro em toda a envolvente. A estabilização dos taludes e de movimentação de terras foi efetuada com recurso à hidrossementeira de espécies de prado de sequeiro, de baixa manutenção e arbustos de baixo porte. Na área onde anteriormente se encontravam touças e rebentamentos de eucaliptos e acácias, foi efetuado o seu corte, seguido de desenraizamento, recorrendo-se apenas a processos mecânicos, seguindo-se a instalação de um prado hidrossemeado para a mais rápida recolonização do estrato herbáceo e proteção do solo.

Do ponto de vista da vegetação, foi executada uma intervenção paisagística com recurso à instalação de vegetação autóctone (castanheiro, carvalho-alvarinho, cerejeira-brava, freixo de folhas estreitas, plátano-bastardo e sobreiro), que respeita a sensibilidade ecológica da paisagem em questão e que tem menores exigências de manutenção, evitando espécies pirófitas e, consequentemente, promovendo a sustentabilidade económica do projeto. A proposta preconiza-se cumprindo o disposto nos critérios para a gestão de combustíveis, no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis (previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho).

Pretende-se ainda criar uma envolvente que apresente baixos custos de manutenção e que gira uma evolução ecologicamente importante e sustentável ao longo do tempo, em especial na criação de um coberto arbóreo com espécies autóctones, que dificilmente se regenerariam naturalmente num curto espaço de tempo, sem entrar em conflito com as condicionantes que envolvem o funcionamento e segurança da subestação.

3.2 Localização do projeto

A obra em análise implanta-se geograficamente na região Norte, nas sub-regiões do Grande Porto e do Ave, e insere-se no distrito de Braga, no concelho de Vila Nova de Famalicão e freguesia de Fradelos, como é possível analisar na Figura 3.1.



Figura 3.1 – Enquadramento da Obra

3.3 Atividades de Construção

A construção da SVNf envolveu as seguintes atividades:

- Implantação de estaleiros – para a empreitada de construção da SVNf foi utilizado um estaleiro e para a empreitada do projeto elétrico outro estaleiro (implantado mais tarde), contíguo ao da empreitada de construção civil, por forma a minimizar a afetação de espaço e movimentação de máquinas;
- Abate de árvores e desmatação 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, foi necessário a utilização de retroescavadora, ripper e martelo saneador para desmonte de um núcleo de rocha menos alterada;
- Execução de vedação nos limites da subestação, incluindo a construção dos novos portões de acesso e muros anexos. Foi também ser construída a vedação de limite de propriedade da REN, SA;

- 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. Prevê-se a ligação à rede pública das redes de esgotos domésticos e abastecimento de água;
- 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;
- 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, e Casa de Painel, incluindo todos os trabalhos de estruturas, águas, esgotos, AVAC e acabamentos de arquitetura;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, vias secundárias e caminhos preferenciais de circulação;
- 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.
- Desmontagem dos estaleiros e respetiva reposição das condições originais.

4. ATIVIDADES REALIZADAS NO ÂMBITO DA SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

A Supervisão e Acompanhamento Ambiental da obra de construção da SVNf teve como principal objetivo assegurar o cumprimento das medidas de minimização preconizadas no processo de AIA, bem como o cumprimento de toda a legislação ambiental aplicável.

A prossecução destes objetivos passou por garantir o cumprimento por parte dos intervenientes na execução da obra dos procedimentos que decorrem da aplicação das referidas medidas de minimização, da adoção das melhores práticas em matéria de ambiente, bem como da especificação técnica da REN, SA.

As atividades realizadas no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental foram asseguradas por uma equipa de dois elementos, designadamente um técnico com formação em Engenharia do Ambiente (Técnico Superior de Ambiente) e um técnico com formação em Arqueologia (Arqueólogo), e que foram responsáveis pela verificação da execução das medidas propostas no Plano de Acompanhamento Ambiental:

- Técnico de Superior de Ambiente (no mínimo duas visitas semanais ao local de obra por semana);
- Arqueólogo (presença diária na obra no decurso dos trabalhos que envolveram o revolvimento do solo e subsolo).

As principais funções do Técnico Superior de Ambiente 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 caso da existência de um PAA elaborado em fase de EIA, RECAPE ou EAP, deverá proceder-se à sua revisão e adaptação, devendo integrar, caso aplicável, nomeadamente as medidas de minimização preconizadas na DIA ou DCAPE;
- 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 dos estaleiros e outros documentos, sempre que solicitado pela REN, SA;
- Validar as Matrizes de Acompanhamento Ambiental (MAA) elaboradas pela(s) Entidade(s) Executante(s)
- 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;
- 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;
- Registar 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, SA qualquer situação de ameaça iminente e / ou de dano ambiental;
- Participar nas reuniões de coordenação ou, quando estas não se realizem, com os interlocutores das Entidades Executantes / Fornecedores da REN, SA 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, SA 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 pelas EE, quer pela REN, SA;
- Assegurar o atendimento ao público, conforme descrito no Capítulo 4.4:
 - 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, SA ou pela ES, conforme decisão do Gestor da REN, SA;
 - 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);
 - Disponibilização por parte da REN, SA do livro de registo na Junta de Freguesia de Fradelos para recolher eventuais reclamações, pedidos de informação e sugestões. Mensalmente a ESAA contactava a Junta de Freguesia de Fradelos para aferir da eventual existência de registos no livro disponibilizado. Este livro foi recolhido após o término da obra pela ESAA.
- Verificar o cumprimento, por parte das entidades executantes, das seguintes especificações técnicas, bem como das instruções operacionais associadas e documentação de AIA ou EAP:
 - 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.

O Técnico Superior de Ambiente e o Arqueólogo participaram nas reuniões de coordenação de obra, normalmente com periodicidade quinzenal, para dar informação e tratar das questões relacionadas com a Supervisão e Acompanhamento Ambiental da obra. É importante salientar que em períodos intercalados com as reuniões de obra foram realizadas reuniões entre as Entidades Executantes (Construção Civil e Instalações Elétricas Gerais) e a ESAA de específicas de Ambiente e Segurança.

A metodologia adotada para o desenvolvimento dos trabalhos de Supervisão e Acompanhamento Ambiental visou garantir o cumprimento dos seguintes objetivos:

- Habilitar a REN, SA com os elementos necessários para demonstrar, perante terceiros, o cumprimento das suas obrigações em matéria ambiental;
- Potenciar o bom desempenho ambiental da obra de construção, privilegiando uma atuação preventiva ao invés de uma atuação corretiva;
- Potenciar o bom relacionamento com a população e entidades presentes.

Toda a documentação relativa ao Acompanhamento Ambiental ficou arquivada no “Livro do Ambiente”, incluindo o Plano de Acompanhamento Ambiental, Registos de ações de Formação, Registos de Ocorrências, Matrizes de Acompanhamento Ambiental, Contactos com Entidades e com o Público em Geral, Relatórios Mensais de Supervisão e Plano de Emergência Ambiental.

Os documentos utilizados nas atividades de Supervisão e Acompanhamento Ambiental constituíram o conjunto de documentos de controlo das atividades de carácter ambiental:

- Plano de Acompanhamento Ambiental;
- Plano de Emergência Ambiental;
- Plano de Formação de Segurança e Ambiente;
- Especificação Técnica ET-0106 Supervisão de Trabalhos: Controlo de Qualidade, Acompanhamento Ambiental, Coordenação de Segurança (Anexo II – Ambiente), da REN, SA (Ed. 01).

O registo da monitorização do estado de implementação das medidas de minimização foi efetuado através do preenchimento das MAA com as evidências observadas no decorrer das visitas aos locais de obra.

Foi preenchida uma MAA em cada semana de obra tendo-se registado, na generalidade, o cumprimento das medidas de minimização preconizadas. Apenas em situações pontuais se verificou necessidade de corrigir alguns procedimentos e/ou proceder à sensibilização dos trabalhadores nas frentes de obra sobre matérias específicas.

Todas as atividades foram acompanhadas e verificadas pela equipa de supervisão e acompanhamento ambiental.

Não foram abertas Fichas de Registo de Ocorrência no decorrer da obra.

4.1 Plano de Acompanhamento Ambiental

O Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) foi elaborado pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA) tendo por base o PAA elaborado no âmbito do RECAPE que foi revisto de modo a englobar as medidas da DCAPE e outras consideradas aplicáveis.

No Anexo A encontra-se a versão atualizada do PAA para a fase de obra.

4.2 Plano de Emergência Ambiental

Foi elaborado o Plano de Emergência Ambiental (PEA) para a obra, pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental.

O PEA visou identificar potenciais situações de emergência ambiental em obra (acidentes/incidentes com impactes sobre o meio ambiente) e fornecer orientações de modo à definição e implementação das medidas mais

adequadas para a prevenção e redução dos impactes ambientais que lhes possam estar associados, definindo os procedimentos a adotar em cada situação específica de emergência ambiental.

As situações de emergência ambiental que podem ocorrer numa obra com estas características prendem-se essencialmente com o derrame de substâncias perigosas para o solo. Daí a importância de que se reveste a implementação, por um lado, de medidas preventivas (bacias de contenção secundária nas áreas de armazenagem de substâncias perigosas, tabuleiros de contenção nas frentes de obra, procedimentos de abastecimento de equipamentos na frente de obra, etc.) e, por outro lado, de meios e procedimentos de intervenção com o objetivo de controlar e conter uma eventual situação de emergência, de forma pronta e eficaz, no sentido garantir que os seus efeitos no ambiente são minimizados e localizados.

Neste contexto, a formação e sensibilização assumem particular relevância no sentido de que todos os intervenientes em obra saibam qual a sequência de ações a desencadear no caso de uma emergência ambiental, e quais os meios de prevenção e de combate a uma situação de emergência.

No âmbito das ações de formação levadas a cabo, foi dada particular atenção aos procedimentos a adotar para evitar a ocorrência de derrames para o solo, bem como os procedimentos a adotar nas situações de ocorrência de derrames.

No período de desenvolvimento da obra foram realizados 2 simulacros nas frentes de obra, relativos à ocorrência das possíveis situações de emergência ambiental:

Empreitada de Construção Civil:

- 23-07-2015: Simulacro envolvendo um derrame/fuga de uma substância química para o solo.

Empreitada de Instalações Elétricas Gerais:

- 03-11-2015: Simulacro envolvendo um derrame/fuga de uma substância química para o solo.

Desta forma foi possível avaliar o grau de apreensão do Plano de Emergência Ambiental, tendo-se verificado não ser necessário a realização de formação adicional.

No PEA são enumeradas as medidas preventivas implementadas e as medidas corretivas a implementar, caso necessário. A REN identificou a oportunidade de melhoria de considerar no PEA a eventual deteção de um animal selvagem vivo – aprisionado, ferido ou cria - ou morto em obra, havendo necessidade de avaliar a relevância da situação e consequente contacto com o SEPNA, pelo que este documento foi revisto nesse sentido.

No Anexo B encontra-se o PEA elaborado para a obra.

4.3 Formação / Sensibilização

A ESAA ministrou no início da obra uma ação de formação aos responsáveis da obra (construção civil e instalações elétricas gerais) dando a conhecer as especificidades da obra e as medidas de minimização preconizadas.

Adicionalmente, foram realizadas várias ações de formação/sensibilização ambiental, dirigidas às diferentes equipas de trabalhadores da Entidade Executante. Estas ações de formação foram ministradas pelo técnico de ambiente da entidade executante.

As ações de formação realizadas tiveram como objetivo transmitir aos elementos da entidade executante as boas práticas ambientais e as medidas de minimização aplicáveis durante a obra. As ações de formação incluíram os seguintes temas:

- Referência à Política Ambiental da REN, SA, aos elevados padrões de exigência em termos de proteção do ambiente no âmbito da sua atividade e, a exigência em termos ambientais de proceder ao acompanhamento ambiental da obra;
- Gestão de Resíduos – Referência à necessidade de proceder à recolha seletiva de resíduos e sua armazenagem temporária no estaleiro nos locais existentes para o efeito (madeira, sucata de ferro, sucata de alumínio, terras contaminadas, panos contaminados, papel/cartão, plástico, vidro e resíduos equiparados a urbanos). Alertou-se para os cuidados a ter nas frentes de trabalho no sentido de não serem deixados resíduos no local;

- Manuseamento e armazenamento de substâncias químicas (combustível, óleo descofrante, etc.) – foram transmitidos os procedimentos para o manuseamento e armazenagem de combustível e óleos, designadamente os cuidados a ter nas operações de abastecimento de máquinas na frente de obra no sentido de evitar derrames, na utilização de óleos descofrantes e a necessidade da sua armazenagem em recipiente próprio, fechado e devidamente rotulado. Utilização na frente de obra de uma bacia de retenção para colocação de recipientes contendo combustível ou óleos. Referência à existência no estaleiro de uma área dedicada para a armazenagem destas substâncias;
- Gestão Ambiental nas frentes de obra;
- Interface com a ESAA;
- Descrição das atividades e impactes ambientais associados, bem como das medidas de minimização necessárias adotar.
- Medidas de minimização, nomeadamente as medidas constantes no PAA;
- Procedimentos em situação de emergência ambiental.

Sempre que deram entrada na obra novos trabalhadores a entidade executante realizou ações de formação durante as quais se instruiu sobre as práticas de gestão ambiental a implementar em obra.

Todas as ações de formação / sensibilização foram planeadas no início da obra, constando no Plano de Formação de Segurança e Ambiente, que foi revisto no decorrer da obra, sendo atualizado com o início da atividade de instalações elétricas gerais.

Os materiais pedagógicos utilizados, foram sobretudo os elaborados pela ESAA e distribuídos por cada formando. Cada uma das entidades executantes apresentou material pedagógico mais generalista que se apresentava conjuntamente com a parte da segurança.

Não houve necessidade de efetuar ações de formação, ou reforçar as anteriormente ministradas devido a ocorrências verificadas.

Dado o modo como se desenrolaram os trabalhos, o balanço das ações de formação é francamente positivo. A eficácia destas ações ficou marcadamente comprovada, devido à ausência de não conformidades associadas ao trabalho individual de cada trabalhador e à conduta ambientalmente correta individual e coletiva observada pela ESAA aos intervenientes da obra.

4.4 Contatos com Entidades e Público em Geral

A componente de relacionamento com o público visou, por um lado, assegurar a existência de canais de comunicação que permitiram que as populações tivessem acesso à informação pertinente sobre a infraestrutura e, por outro lado, a recolha de comentários, sugestões, queixas ou reclamações que pudessem ser apresentadas, a sua análise e a consequente implementação das medidas que daí decorressem.

Para tal foi disponibilizado um número de telefone, que foi afixado à entrada da obra.

Foi ainda disponibilizado um livro de registo para acolher eventuais reclamações, pedidos de informação e sugestões na Junta de Freguesia de Fradelos.

No decorrer da obra foram efetuados 2 contatos para o número de atendimento ao público, tal como evidenciado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Contatos com o atendimento ao público

Data de Contato	Tipo de Contato / Motivação	Seguimento	Ficha de Ocorrência
04-06-2015	A Sr.ª Filomena Silva usou o número de atendimento ao público para apresentar uma reclamação. Tendo em conta que se encontrava no exterior do estaleiro, acompanhada por pessoas que não se identificaram, foi assegurado um encontro presencial para esclarecer eventuais dúvidas e	O Técnico de acompanhamento ambiental explicou o processo de avaliação de impacto ambiental e de licenciamento administrativo da instalação e informou que foram obtidas todas as autorizações necessárias.	Não

Data de Contato	Tipo de Contato / Motivação	Seguimento	Ficha de Ocorrência
	o próprio motivo da reclamação. Foi então possível esclarecer que a reclamação se devia ao fato de a subestação estar a ser construída na Freguesia de Fradelos alegadamente sem licença.		
03-08-2015	A Sr.ª Filomena Silva registou uma reclamação no livro disponibilizado na Junta de Freguesia de Fradelos (disponível no Anexo C – M7.5).	Tendo em conta o contacto presencial que já havia sido realizado, foi feito um contato com a Junta de Freguesia de Fradelos no sentido de informar do teor da reclamação que ultrapassa o âmbito da obra e mostrar disponibilidade para eventuais diligências adicionais consideradas necessárias.	Não

4.5 Auditorias Ambientais

No decorrer da obra foram realizadas duas auditorias, como é possível observar na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Auditorias realizadas

Data da Auditoria	Tipo de Auditoria	Constatações Ambientais	Ações Corretivas
01-10-2015	QAS - Interna (ISQ)	---	---
10-11-2015	QAS – Externa (APCER)	---	----

4.6 Monitorizações Ambientais

Não foram realizadas monitorizações ambientais no âmbito da obra.

4.7 Acompanhamento Arqueológico

O acompanhamento arqueológico visou a identificação, recolha e registo de vestígios arqueológicos que possam ser colocados a descoberto (na superfície e no subsolo) aquando da realização de atividades relacionadas com o revolvimento do solo na zona de intervenção e a concretização das devidas medidas de minimização.

O arqueólogo presente na obra esteve afeto à obra a tempo inteiro enquanto decorreram as fases abertura de acessos às frentes de trabalho, desmatações, escavações e terraplanagens, bem como enquanto duraram todas as obras acessórias à empreitada que implicaram o revolvimento dos solos.

Competiu ao Arqueólogo avaliar os eventuais impactes gerados pela localização das frentes de obra, estaleiros e caminhos de acesso ou dos locais de implantação dos apoios sobre as ocorrências patrimoniais e preconizar e justificar (técnica e financeiramente), as medidas de minimização que viessem a revelar-se necessárias em virtude do surgimento de novos dados no decurso da obra e que visassem proteger e/ou valorizar elementos de reconhecido interesse patrimonial.

O Acompanhamento Arqueológico decorreu entre o dia 27 de março de 2015 e o dia 30 de junho de 2015.

No Anexo D apresenta-se a seguinte informação:

- Anexo D.1: Carta de Autorização de Trabalhos Arqueológicos;
- Anexo D.2: Carta de Aprovação do Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico.

4.8 Gestão de Resíduos

Durante o período de acompanhamento ambiental, foram geridos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e Resíduos Urbanos (RU). Foram entregues pela entidade executante todas as Guias de Acompanhamento de RCD e os respetivos Certificados de Receção de RCD. Os PPGRCD (construção civil e instalações elétricas gerais) encontram-se arquivados no Livro de Ambiente. Os IP-0108 encontram-se devidamente preenchidos, onde de forma cumulativa foram sendo registadas todas as operações de gestão de RCD em obra. Estes documentos encontram-se arquivados no Livro de Ambiente da obra, tal como o IP-0204.

Os RCD (incluindo resíduos perigosos) foram devidamente encaminhados para operadores de resíduos.

Os Resíduos Urbanos produzidos por cada uma das entidades executantes e fornecedores foram armazenados nos respetivos ecopontos disponíveis nos estaleiros foram devidamente encaminhados para ecopontos mais próximos.

4.9 Medidas de Minimização Implementadas em Obra

As medidas de minimização consideradas no PAA correspondem às medidas preconizadas no Processo de AIA, e medidas previstas no âmbito do SIGQAS da REN, SA.

Não se identificou qualquer medida adicional, desta forma a operacionalidade para as medidas já previstas foram repartidas/implementadas na execução dos trabalhos.

O Acompanhamento Ambiental da presente empreitada contemplou a verificação da implementação das seguintes medidas:

- Medidas aplicáveis aos estaleiros e acesso à obra: Estas medidas visaram assegurar a avaliação prévia dos locais de implantação dos estaleiros e do acesso à subestação. Os princípios fundamentais desta atividade são os seguintes:
 - Verificação da conformidade ambiental dos estaleiros e acesso;
 - Verificação das condições dos estaleiros propostos, de forma a se garantir que os mesmos se localizem em áreas que cumpram o disposto nas medidas de minimização propostas.
- Medidas relativas à construção civil e instalações elétricas gerais:
 - Verificação de que as medidas mitigadoras preconizadas na MAA são efetivamente implementadas, levando a cabo os trabalhos de campo que se mostrem necessários e articulando com a equipa responsável pela obra, no sentido de se discutirem situações que sejam detetadas em obra e que careçam de intervenção específica adicional;
 - Apoio da equipa responsável pela obra na implementação de atividades de relacionamento com o público (população e entidades diversas), em questões que se prendam com as incidências ambientais da intervenção prevista.
- Reposição das Condições Iniciais (nos locais afetados pela obra, após a execução da mesma): A metodologia para a verificação do cumprimento das medidas de minimização preconizadas consistiu na realização de visitas periódicas às frentes de obra e aos estaleiros por forma a verificar o cumprimento medidas de minimização relacionadas com a reposição das condições iniciais e o cumprimento das questões identificadas na vistoria final.

As ações de verificação foram devidamente documentadas nas MAA, que constituiu o registo das evidências relativamente ao grau de cumprimento das medidas de minimização.

Todas as medidas de minimização consideradas aplicáveis foram cumpridas pelas entidades executantes (construção civil e instalações elétricas gerais), bem como os procedimentos constantes do PEA.

Os trabalhos finais de recuperação das áreas afetadas pela construção foram efetuados de forma satisfatória assegurando o restabelecimento da situação inicial e as condições para a regeneração natural da vegetação nos espaços intervencionados.

4.10 Verificação do cumprimento das obrigações definidas na localização do estaleiro

As áreas de estaleiro constituíram áreas que respeitam na íntegra o definido nas medidas de minimização e não interferiram com qualquer condicionante ambiental ou patrimonial.

5. SITUAÇÕES PENDENTES

À data de finalização da supervisão e acompanhamento ambiental não existem situações pendentes por resolver.

6. CONCLUSÕES

O Acompanhamento Ambiental da obra de construção da SVNf decorreu de acordo com o Plano de Acompanhamento Ambiental previamente estabelecido, permitindo concluir terem sido cumpridas, na globalidade, as medidas de minimização preconizadas para a obra, podendo concluir-se que não se verificaram impactes negativos significativos no ambiente no decorrer das atividades de construção.

As atividades de Supervisão e Acompanhamento Ambiental permitiram assegurar o cumprimento das medidas de minimização preconizadas no Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) e assegurar, na maior extensão possível, a preservação dos valores ambientais presentes.

A grande maioria das medidas de minimização revelou-se eficaz, permitindo a sua implementação atingir os objetivos pretendidos de minimização dos impactes negativos identificados.

No global, pode concluir-se que o desempenho ambiental da obra foi adequado e de acordo com os princípios orientadores da Política de Qualidade, Ambiente e Segurança da REN, S.A.

ANEXO A. Plano de Acompanhamento Ambiental

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

**Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança da Subestação de
Vila Nova de Famalicão 400/60 kV**

Plano de Acompanhamento Ambiental

Abril 2015

ATKINS

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

**Supervisão de Qualidade, Ambiente e
Segurança da Subestação de Vila Nova de
Famalicão 400/60 kV**

Plano de Acompanhamento Ambiental

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta Nº JRB0695.001		Refª do Documento: 43.00-PAA_SVNF_v1			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Plano de Acompanhamento Ambiental (adaptado à fase de obra - Edição 1)	António Oliveira	Cristina Reis	Cristina Reis	24-04-2015

Índice

Capítulo

1.	Introdução	1
2.	Objetivos e Âmbito.....	1
3.	Caracterização da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA)	2
4.	Descrição Sucinta do Projeto	3
4.1.	Localização do Projeto	3
4.2.	Características Técnicas do Projeto	4
4.2.1.	Plataforma e Acesso	4
4.2.2.	Drenagem da Plataforma e do Acesso	4
4.2.3.	Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma	5
4.2.4.	Projeto Elétrico	6
4.2.5.	Projeto de Integração Paisagística	7
4.3.	Principais atividades da fase de construção	7
5.	Caracterização do Acompanhamento Ambiental	9
5.1.	Considerações gerais.....	9
5.2.	Medidas de Minimização dos Impactes Ambientais	9
5.3.	Atividades a realizar no âmbito da supervisão e acompanhamento ambiental	15
5.4.	Documentação a aplicar na realização das atividades.....	18
5.5.	Legislação aplicável	21
6.	Apresentação dos Resultados do Acompanhamento Ambiental	21

Tabelas

Tabela 4.1 – Movimentações de terras associadas ao local de implantação da SVNf	4
Tabela 5.1 – Medidas de minimização consideradas não aplicáveis e reformuladas e respetiva justificação. 9	
Tabela 5.2 – Registos das atividades da ESAA	17

Figuras

Figura 4.1 – Enquadramento Administrativo do projeto da subestação	3
--	---

Anexos

Anexo A: Declaração de Impacte Ambiental	A-1
Anexo B: Decisão de Verificação de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE)	B-1
Anexo C: Matriz de Acompanhamento Ambiental	C-1
Anexo D: Legislação Aplicável à Obra.....	D-1

Glossário de Termos

Termo	Definição
EE	Entidade Executante
ESAA	Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
PAA	Plano de Acompanhamento Ambiental
PEA	Plano de Emergência Ambiental
PFSA	Plano de Formação de Segurança e Ambiente
REN, SA	Rede Eléctrica Nacional, S.A.
TA	Técnico de Ambiente

1. Introdução

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV, para a fase de obra. O PAA tem como objeto a sistematização das medidas de mitigação de impactes preconizadas para a empreitada de construção da subestação.

O projeto diz respeito à construção da subestação de Vila Nova de Famalicão (SVNF) 400/60 kV, que será implantada no concelho de Vila Nova de Famalicão, freguesia de Fradelos.

A entidade proponente desta obra é a Rede Elétrica Nacional, SA, concessionária da Rede Nacional de Transporte de eletricidade, de que esta subestação é parte integrante.

A execução da obra foi adjudicada à HCI Construções, SA na vertente da Construção Civil e à Mota-Engil, SA na vertente da Instalação Elétrica Geral.

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. 01).

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 impressos e de relatórios que deverão dar corpo ao acompanhamento ambiental do projeto.

2. Objetivos e Âmbito

A Subestação de Vila Nova de Famalicão (SVNF) 400/60 kV faz parte do tipo de infraestruturas incluídas na lista dos projetos sujeitos a procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, conforme o seu anexo II (Subestações com linhas ≥ 110 kV), tendo sido alvo de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), realizado entre dezembro de 2010 e maio de 2012.

Refira-se que o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental foi recentemente revisto e aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro de 2013, que revoga o Decreto-Lei n.º 69/2000. Todavia, note-se que o novo regime jurídico não se aplica aos procedimentos de AIA que se encontrem em curso, com exceção do disposto nos artigos 21.º a 26.º, aplicável aos projetos que já disponham de DIA emitida, à data da entrada em vigor do novo regime jurídico.

Nos termos da legislação acima referida, o licenciamento desta obra pela Direção-Geral de Energia e Geologia pode ser concedido após notificação da decisão favorável sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, considerando que o projeto foi sujeito a AIA em fase de estudo prévio (art. 22.º, n.º 1, alínea b do DL n.º 151-B/2013).

No âmbito da AIA do projeto são preconizadas medidas destinadas à mitigação dos seus impactes potenciais, quer para evitar a sua ocorrência quer para minimização dos seus efeitos, ficando essas medidas expressas na respetiva DIA, implicando a correspondente atualização do PAA integrado no EIA submetido a avaliação.

Estas medidas são, quer de carácter geral, isto é, destinam-se a integrar os cuidados e procedimentos ambientais no próprio processo de planeamento, preparação e execução da obra, quer especificamente dirigidas aos fatores ambientais onde se identificaram impactes suscetíveis de mitigação através de medidas próprias.

O Plano de Acompanhamento Ambiental que constitui o presente documento corresponde à atualização das medidas preconizadas pelo procedimento de AIA deste projeto, de que resultou uma DIA favorável condicionada, emitida a 17 de maio de 2013 (Procedimento de AIA n.º 2593). Posteriormente o PAA foi revisto na sequência da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE), de forma a dar cumprimento às medidas aí referidas.

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 ET-0106 da REN, SA, que inclui os modelos de formulários e impressos 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;
- 6. Apresentação dos Resultados do Acompanhamento Ambiental.

Em anexo, apresenta-se a DIA (**Anexo A**), o DCAPE (**Anexo B**), a Matriz de Acompanhamento Ambiental (**Anexo C**) e a Legislação Aplicável à Obra (**Anexo D**).

3. Caracterização da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental (ESAA)

O Acompanhamento Ambiental consiste, por um lado, na verificação e no registo do cumprimento da aplicação das medidas minimizadoras preconizadas no DCAPE 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) é constituída pelos seguintes elementos:

- Técnico de Ambiente: Eng.º António Oliveira
- Técnico de Acompanhamento Arqueológico: Dr. Fábio Rocha
- Eng.º Coordenador – Qualidade, Ambiente e Segurança: Eng.º Pedro Costa

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) e verificação mensal do livro de reclamações, pedido de informações e sugestões existente na Junta de Freguesia de Fradelos.

4. Descrição Sucinta do Projeto

4.1. Localização do Projeto

A obra em análise implanta-se geograficamente na região Norte, nas sub-regiões do Grande Porto e do Ave, e insere-se no distrito de Braga, no concelho de Vila Nova de Famalicão e freguesia de Fradelos, como é possível analisar na **Figura 4.1**.



Figura 4.1 – Enquadramento Administrativo do projeto da subestação

4.2. Características Técnicas do Projeto

A SVNf fica situada na zona de Gândara, entre as povoações de Fradelos e Ferreiró, encontrando-se implantada numa plataforma de cerca de 46 950 m² à cota 51,30 m. A subestação ficará integralmente implantada em terrenos adquiridos pela REN, SA para o efeito.

O projeto da SVNf é composto pelos seguintes elementos principais:

- Plataforma e acesso;
- Drenagem da plataforma e do acesso;
- Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma (incluindo o Projeto de Drenagem);
- Projeto elétrico;
- Projeto de Integração Paisagística.

4.2.1. Plataforma e Acesso

Na tabela seguinte apresentam-se os volumes de movimentação de terras previstos para a construção da SVNf. Prevê-se escavar, aproximadamente, um total de 135.133,00 m³ de terras (incluindo a decapagem), que serão integralmente utilizados na área de construção (ou envolvente) da nova subestação. Daquele volume de terras, 21.076,00 m³ serão reaproveitados como terras vegetais na integração paisagística, quer no recobrimento de taludes, quer na modelação do terreno envolvente, verificando-se um excedente de terras de 589,00 m³, aproximadamente, na nova construção, as quais que serão depositadas em áreas envolventes da subestação e tratadas no âmbito do Projeto de Integração Paisagística.

A estrada de acesso à plataforma da subestação tem a sua origem num troço do caminho municipal CM 1458, entre Fradelos e Povoação e coincide no seu traçado com um caminho público em terra batida existente que faz ligação daquela estrada a Ferreiró. O caminho de acesso terá uma extensão total de 739,887 m. Os caminhos rurais anteriormente existentes que agora são cortados com a construção da nova plataforma são integralmente restabelecidos de modo a permitirem as mesmas serventias.

Tabela 4.1 – Movimentações de terras associadas ao local de implantação da SVNf

	Desmatação (m ²)	Decapagem (m ³)	Volumes		Balanço (excluindo a decapagem, (*)) (m ³)
			Escavação (m ³)	Aterro (m ³)	
Plataforma e taludes	58.104,00	17.432,00	113.285,00	103.897,00	9.388,00
Caminho de acesso e restabelecimento	12.143,00	3.644,00	772,00	9.571,00	-8.799,00
Sub-Total	70.247,00	21.076,00	114.057,00	113.468,00	589,00

Nota: (*) A terra proveniente da decapagem é reutilizada, pelo que é excluída deste balanço

4.2.2. Drenagem da Plataforma e do Acesso

A plataforma da subestação de VNF não interfere com nenhuma linha de água, sendo que apenas o caminho de acesso interfere tangencialmente com uma linha de água.

As águas exteriores que escorrem naturalmente para os taludes de escavação da subestação serão encaminhadas para as valetas trapezoidais do limite da plataforma e ligadas a coletores, e/ou por valetas de banquetas nos taludes de aterro, sendo encaminhadas para as linhas de água naturais do terreno. No final das descidas de talude serão implantados dissipadores de energia em enrocamento argamassado.

Para recolha das águas de escorrência da plataforma junto às vias serão implantadas valetas trapezoidais e conduzidas a sumidouros que ligarão à rede de coletores projetada. No final das bocas de descarga dos coletores da rede pluvial da plataforma serão implantados dissipadores de energia constituídos por colchões do tipo “Reno”, de forma a prevenir a erosão dos solos nestes locais.

Para assegurar a drenagem transversal da estrada de acesso, foi necessário considerar a implantação de três passagens hidráulicas. Relativamente à drenagem longitudinal da estrada de acesso, a rede será constituída por valas de pé de talude na base dos taludes de aterro constituídas por meias manilhas de Ø 400 ou por valetas triangulares, sendo as águas encaminhadas para as linhas de água naturais do terreno.

4.2.3. Estruturas e infraestruturas a edificar na plataforma

O projeto da SFNV inclui as seguintes estruturas e infraestruturas:

- **Edifícios Técnicos** (Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares e Casa de Paine) e **respetivas redes** de abastecimento de água, de drenagem de esgotos domésticos, de drenagem de águas pluviais e **instalações de climatização** – AVAC:
 - o A área de ocupação do Edifício de Comando é de 214,50m² (20,08m x 10,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
 - o O edifício da Casa de Paine tem uma implantação de 69,18m² (12,18m x 5,68m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
 - o A Casa dos Serviços Auxiliares tem uma implantação de 125,16m² (16,96m x 7,38m), desenvolvendo-se num único piso ao nível térreo, com uma cércea de 4,23m.
- **Maciços em betão armado** semi-enterrados para assentamento dos transformadores, fundação dos pórticos de amarração de linhas elétricas e dos suportes de aparelhagem elétrica. Consoante os elementos estruturais, o betão a utilizar será da classe C20/25 ou C25/30 e o aço das classes A400NR e A500NR;
- **Infraestruturas de abastecimento de água:** O abastecimento de água à subestação será feito, exclusivamente, com recurso à ligação à rede pública existente, tendo-se previsto a instalação de uma rede que tem início num ramal de alimentação e ligará à rede pública de abastecimento da freguesia de Fradelos - Vila Nova de Famalicão.
- **Infraestruturas de drenagem de efluentes:** A rede de águas residuais domésticas destina-se à recolha e condução das Águas Residuais Domésticas produzidas no interior do Edifício de Comando e Casa dos Serviços Auxiliares. Toda a drenagem é feita por gravidade e será ligada à rede pública de drenagem existente. O material a empregar na rede será o PVC rígido. Até à sua ligação à rede pública, a rede de drenagem das águas residuais domésticas será separada de qualquer rede de drenagem de águas pluviais e de águas de origem industrial ou outras
- Construção do depósito de retenção de óleos e respetiva rede de drenagem associada;
- Execução de caleiras, em betão pré-fabricado, para passagem de cabos elétricos;
- Construção da infraestrutura para a futura instalação da Rede de Fibra Ótica;
- Abertura e tapamento de valas para execução da rede de terras;
- **Arruamentos Interiores:** A Rede Viária interna da subestação é constituída por:
 - o Via dos transformadores;
 - o Vias paralelas e transversais à via dos transformadores (eixos 1 a 8);

A estrada de acesso à subestação e a via de ligação da subestação ao Caminho Municipal apresentam uma faixa de rodagem com 5,00 m de largura e bermas laterais com 1,00 m cada.

A via dos transformadores apresenta uma faixa de rodagem com 5,00 m de largura, enquanto as vias paralelas e transversais à via dos transformadores apresentam uma faixa com 3,50 m de largura. As faixas de rodagem são delimitadas exteriormente por lancis, valetas trapezoidais e meias canas DN400, consoante os casos fazendo a transição para a plataforma.

- **Vedação:** O terreno a adquirir pela REN, SA será integralmente vedado por uma vedação de limite de propriedade, constituída por rede progressiva em arame, apoiada em postes em madeira tratada, com 0,80 m de altura, de forma a não permitir o acesso de pessoas estranhas à propriedade da REN. A vedação deverá contornar os caminhos públicos para que seja permitida a passagem para os terrenos anexos.

4.2.4. Projeto Elétrico

No que respeita à **Configuração Inicial e Final** a instalação da SVNf (cuja entrada em serviço da instalação está prevista para março de 2015) será desenvolvida em 2 momentos, a saber:

1ª Fase (obra 43.00) – configuração inicial, que compreende:

- 400 kV:
 - o 3 Painéis de Linha RNT (Vila Fria B, Vermoim e Recarei);
 - o 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST)
- 60 kV:
 - o Não é construído o posto de 60 kV na fase inicial;

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)

Configuração final da Subestação comportando um total de 34 painéis, assim distribuídos:

- 400 kV:
 - o 7 Módulos de disjuntor e meio incluindo os seguintes painéis:
 - o 8 Painéis de Linha;
 - o 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170 MVA;
 - o 1 Pannel de Transformadores de Tensão e Seccionador de Terra (TT/ST);
 - o 2 Painéis de Reactância-‘Shunt’ 400 kV;
- 60 kV:
 - o 12 Painéis de Linha;
 - o 4 Painéis de Transformador 400/63 kV - 170 MVA;
 - o 2 Painéis de Bateria de Condensadores até 50 MVar
 - o 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)

- 5 Casas de Pannel (CP): 2 CP de 400kV e 3 CP de 60 kV

Do ponto de vista **construtivo**, a SVNf segue uma solução convencional com isolamento no ar (AIS – *Air Insulated Switchgear*), consistindo na utilização de aparelhagem exterior. Todos os disjuntores previstos são de corte em meio de hexafluoreto de enxofre (SF6), sendo acionados por molas. Os transformadores de potência e a reactância-shunt são máquinas convencionais em banho de óleo mineral.

De acordo com os princípios de coordenação de **isolamento** adotados pela REN na RNT, os painéis de linha são protegidos contra sobretensões vindas do exterior através da montagem de hastes de descarga nas cadeias de amarração ao pórtico e os transformadores são protegidos individualmente com descarregadores de sobretensão montados nos lados da alta e da baixa tensão. Os enrolamentos de compensação/auxiliar dos transformadores são igualmente protegidos por descarregadores de sobretensão. A linha de fuga específica mínima a considerar nesta instalação é de 25 mm/kV (valor eficaz da tensão composta), correspondente ao nível de poluição forte.

4.2.5. Projeto de Integração Paisagística

O Projeto de Integração Paisagística (PIP) foi delineado visando a obtenção de uma solução de continuidade com a paisagem e com a ocupação do solo no local e, em termos funcionais, uma solução que garanta não só a funcionalidade das instalações mas que simultaneamente apresente baixos custos de manutenção. A conceção do enquadramento tem como base as características do local, privilegiando a diversidade e especificidade ecológica que ainda é possível encontrar no local, e que deve ser preservada e/ou recuperada. Pretende-se assim criar uma envolvente que integre os elementos não invasores da paisagem envolvente, de forma a não destacar ou monumentalizar a área de intervenção com um tratamento muito diferente; que permita minimizar os impactos visuais negativos que uma obra deste tipo acarreta mas, simultaneamente, criar um espaço visualmente enriquecedor da paisagem, quer em termos estéticos, quer ecológicos. Desta forma, espera-se que, com o passar do tempo, os limites de intervenção do projeto não sejam demasiado marcantes, atenuando-se a sua transição.

A cota da plataforma da subestação e a construção da via de acesso criam taludes de escavação e aterro em toda a envolvente. A estabilização dos taludes e de movimentação de terras deverá ser efetuada com recurso à hidrossementeira de espécies de prado de sequeiro, de baixa manutenção e arbustos de baixo porte. Na área onde atualmente se encontram as touças e rebentamentos de eucaliptos e acácias, prevê-se o seu corte, seguido de desenraizamento, recorrendo-se apenas a processos mecânicos, seguindo-se a instalação de um prado hidrossemeado para a mais rápida recolonização do estrato herbáceo e proteção do solo.

Do ponto de vista da vegetação, preconiza-se uma intervenção paisagística com recurso à instalação de vegetação autóctone (castanheiro, carvalho-alvarinho, cerejeira-brava, freixo de folhas estreitas, plátano-bastardo e sobreiro), que respeita a sensibilidade ecológica da paisagem em questão e que tem menores exigências de manutenção, evitando espécies pirófitas e, conseqüentemente, promovendo a sustentabilidade económica do projeto. A proposta preconiza-se cumprindo o disposto nos critérios para a gestão de combustíveis, no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis (previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho).

Pretende-se ainda criar uma envolvente que apresente baixos custos de manutenção e que gira uma evolução ecologicamente importante e sustentável ao longo do tempo, em especial na criação de um coberto arbóreo com espécies autóctones, que dificilmente se regenerariam naturalmente num curto espaço de tempo, sem entrar em conflito com as condicionantes que envolvem o funcionamento e segurança da subestação.

4.3. Principais atividades da fase de construção

Prevê-se que a construção da SVNf envolva as seguintes atividades:

- Implantação de estaleiros – para a empreitada de construção da SVNf serão utilizados dois estaleiros: i) 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, junto ao futuro caminho de acesso; ii) após a construção da plataforma, efetuar-se-á a implantação de um segundo estaleiro, no interior da área da plataforma, para dar apoio aos restantes trabalhos de construção civil e à empreitada do projeto elétrico.
- Abate de árvores e desmatamento 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 a necessidade de utilização de retroescavadora, *ripper* e eventualmente martelo saneador para desmonte de um núcleo de rocha menos alterada;
- 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. Prevê-se a ligação à rede pública das redes de esgotos domésticos e abastecimento de água;
- 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;
- 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, e Casa de Paineis, incluindo todos os trabalhos de estruturas, águas, esgotos, AVAC e acabamentos de arquitetura;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, vias secundárias e caminhos preferenciais de circulação;
- 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.
- Desmontagem dos estaleiros. No caso do estaleiro a localizar em local externo, a respetiva área será reposta nas condições originais.

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 carácter arqueológico e de acompanhamento por biólogo) e a estabelecer uma relação direta entre a componente ambiental, os adjudicatários dos trabalhos 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) o livro de ambiente torna-se um arquivo maioritariamente digital.

5.2. Medidas de Minimização dos Impactes Ambientais

Para o desenvolvimento do PAA foram incluídos todos os descritores para os quais foram definidas medidas de minimização dos impactes ambientais identificados na DECAPE.

A operacionalização das medidas de minimização apresentadas no Anexo C é da responsabilidade do Dono da Obra, da Entidade Executante 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 (para a fase de obra). Na **Tabela 5.1** evidenciam-se as medidas consideradas como não aplicáveis e reformuladas na fase de obra.

Tabela 5.1 – Medidas de minimização consideradas não aplicáveis e reformuladas e respetiva justificação

N.º da Medida (MAA)	Descrição da Medida	Justificação da não aplicação / reformulação
M6	Solicitar autorização junto do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) para proceder aos cortes de povoamentos florestais de eucalipto, em que pelo menos 75% das suas árvores não tenham um diâmetro à altura do peito igual ou superior a 37,5 cm, em conformidade com o exigido na legislação em vigor (art. 2.º do Decreto-lei n.º 173/88, de 17 de maio) [EE CC]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos.
M44	Caso se verifique a necessidade de abate de algum exemplar de sobreiro (<i>Quercus suber</i>) solicitar a respetiva autorização ao ICNF. [REN]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos. Desta forma a REN, SA não necessitará de solicitar as autorizações ao ICNF.

N.º da Medida (MAA)	Descrição da Medida	Justificação da não aplicação / reformulação
M45	Garantir que a entidade executante responsável pela atividade de desmatção se encontra inscrita no registo oficial da DGADR, caso se verifique a presença do nemátodo do pinheiro nas áreas a intervencionar [EE]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos. Não se verificou a presença do nemátodo do pinheiro.
M46	Efetuar a comunicação prévia ao ICNF dos trabalhos de gestão da vegetação, no caso de abate ou desramação de árvores afetadas pelo nemátodo do pinheiro, nos termos do art. 6.º do Decreto-Lei n.º 95/2011. [EE]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos. Não se verificou a presença do nemátodo do pinheiro.
M47	Garantir que a madeira proveniente do abate e desramação de árvores afetadas pelo nemátodo do pinheiro, incluindo sobrantes de exploração florestal, é acompanhada de uma cópia da comunicação prévia, prevista no art. 6.º do DL n.º 95/2011. [EE]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos. Não se verificou a presença do nemátodo do pinheiro.
M48	No caso de os produtos de gestão florestal serem armazenados, processados ou tratados por empresas, deverão cumprir-se as exigências fitossanitárias previstas no Anexo III do DL n.º 95/2011. A Entidade Executante deverá possuir e conservar por um período de 2 anos a cópia da comunicação prévia, prevista no art. 6.º do DL n.º 95/2011. [EE]	Medida não aplicável A EE CC não fará abate de árvores. O abate será efetuado pelos antigos proprietários dos terrenos. Não se verificou a presença do nemátodo do pinheiro.
M50	Proceder à inversão do perfil das terras onde ocorrem espécies exóticas invasoras, previamente à sua reutilização como terras vegetais. [EE CC]	Medida reformulada Proceder à inversão do perfil das terras onde ocorrem espécies exóticas invasoras, previamente à sua reutilização como terras vegetais. [EE CC] M50.1. Na zona do estaleiro o solo sofrerá compactação ligeira e será coberto por toutvenant pelo que não haverá inversão de perfil nesta fase. Imediatamente após a desmontagem do estaleiro, deverá proceder-se à inversão de perfil através de gradagem. [EE CC] M50.2. Na restante área de intervenção o material superficial resultante da movimentação de terras deverá ser depositado na zona de aterro da subestação sob os sobrantes da escavação que serão depositados (ocorrendo a inversão de perfil por deposição posterior de camadas inertes). [EE CC]

N.º da Medida (MAA)	Descrição da Medida	Justificação da não aplicação / reformulação
		M50.3. Na restante área que não terá intervenção nesta fase dos trabalhos de construção proceder à inversão do perfil do solo através de gradagem [EE CC]
M74/03.01	Existe registo de quantidades de CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados instaladas, do tipo de operações realizadas durante a assistência técnica e da identificação dos técnicos/empresa. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M75/03.02	São utilizados CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados na manutenção ou reparação de equipamentos. (Em caso afirmativo, verificar se os equipamentos se encontram rotulados de acordo com o ponto 2.1 da IO-0021). [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M76/03.03	A inspeção para a deteção de fugas é realizada com a periodicidade definida no ponto 2.1 da FRA. O técnico tem o certificado de qualificação atualizado e adequado à intervenção. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M77/03.04	Na eventualidade de ter sido detetada uma fuga esta foi reparada no prazo previsto (14 dias). Foi realizada a nova verificação para verificar a eficácia da reparação. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M78/03.05	Foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em equipamentos de refrigeração contendo CFC ou HCFC (disponível na página de internet da APA) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M79/03.06	Foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo CFC ou HCFC (disponível na página de internet da APA) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M80/03.07	Na fase de desmontagem do equipamento, foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em equipamentos de refrigeração contendo CFC ou HCFC (disponível na página de internet da APA) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M81/03.08	Na fase de desmontagem do equipamento, foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo CFC ou HCFC (disponível na página de internet da APA) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável Não serão usados equipamentos com CFC ou HCFC recuperados ou revalorizados
M96/11.04	A inspeção para a deteção de fugas é realizada com a periodicidade definida. [EE]	Medida não aplicável

Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança da Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Plano de Acompanhamento Ambiental
Caracterização do Acompanhamento Ambiental

N.º da Medida (MAA)	Descrição da Medida	Justificação da não aplicação / reformulação
		O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M97/11.05	O técnico tem o certificado de qualificação atualizado e adequado à intervenção. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M98/11.06	Foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em equipamentos de refrigeração contendo GFEE (Anexo I da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M99/11.07	Foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo GFEE (Anexo II da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M100/11.08	Foi corretamente preenchida a ficha de verificação "Ensaio ao Sistema Automático de Extinção de Incêndio" em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo GFEE (Anexo III da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M101/11.09	Foi corretamente preenchida a ficha de verificação "Manutenção do Sistema Automático de Extinção de Incêndio" em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo GFEE (Anexo IV da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M102/11.10	Na fase de desmontagem do equipamento, foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em equipamentos de refrigeração contendo GFEE (Anexo I da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M103/11.11	Na fase de desmontagem do equipamento, foi corretamente preenchida a ficha de intervenção em sistemas fixos de proteção contra incêndios e extintores contendo CFC ou HCFC (Anexo II da IO-0074) tendo sido entregue uma cópia à REN. [EE]	Medida não aplicável O gás nunca terá uma quantidade igual ou superior a 3 kg
M123/14.05	Foi solicitada à Administração de Região Hidrográfica territorialmente competente (ARH) título de utilização de recursos hídricos (TURH), em algum dos casos seguintes: - Licença de captação de águas pertencentes ao domínio público hídrico. - Autorização prévia para a pesquisa de águas subterrâneas particulares para efeitos de captação. - Autorização prévia para a captação de águas particulares. - Comunicação prévia da captação de águas particulares. - Autorização de realização de obras em leitos, margens ou águas particulares. - Licença de rejeição de águas residuais. [EE CC]	Medida não aplicável Não será solicitado TURH. Será usada água trazida pelo Bombeiros locais.
M124/14.06	O TURH encontra-se presente na instalação. [EE CC]	Medida não aplicável

N.º da Medida (MAA)	Descrição da Medida	Justificação da não aplicação / reformulação
		Não será solicitado TURH. Será usada água trazida pelo Bombeiros locais.

As medidas consideradas não aplicáveis foram retiradas da MAA sem alterar a numeração das medidas que permaneceram, por forma a facilitar os registos já efetuados desde o início da obra.

Na sequência das diligências efetuadas 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 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.

A ESAA deverá elaborar as MAA, a aplicar, com o objetivo de evidenciar o cumprimento do PAA.

A listagem pormenorizada das medidas de minimização e a forma como se propõe que as mesmas sejam operacionalizadas é apresentada no Anexo C, na Matriz de Acompanhamento Ambiental (MAA).

De referir em matéria de ambiente sonoro, que não existem limites legais definidos aplicáveis à fase de construção, quando os estaleiros se encontram montados e em plena operação, razão pela qual não se considerou necessário implementar uma monitorização de ruído nesta fase. Por outro lado, a ausência de limites legais leva ainda à ausência de critério para a implementação de ações corretivas.

De qualquer forma, o recetor sensível mais próximo da instalação localiza-se a mais de 800 m de distância não sendo esperadas situações de incómodo por os trabalhos ruidosos se realizarem em período diurno, em dias úteis. Adicionalmente, o atendimento ao público permitirá receber quaisquer reclamações que possam eventualmente verificar-se durante a fase de construção.

Relativamente à prevenção de contaminação devido ao manuseamento de óleos, lubrificantes ou outros resíduos líquidos no estaleiro, tal como definido na medida 2 - ponto 2 do DECAPE, reformulou-se a medida da MAA, de forma a não prever a existência de um separador de hidrocarbonetos nos estaleiros, tendo em conta as condições de armazenamento para produtos químicos (bacia estanque protegida da intempérie) e que os trabalhos de manuseamento de produtos químicos se realizam sempre sobre meios de contenção. Em caso de derrame accidental é ativado o PEA e o contaminante é recolhido de imediato, recorrendo aos kit's ambientais disponíveis.

As medidas MM6 da DIA e MM2 ponto 3 do DCAPE, preconizam que *"Todas as áreas de estacionamento de veículos pesados nos estaleiros devem ser impermeabilizadas, e devem possuir um sistema de drenagem para caixas de separação de óleos ou, em alternativa, condução das escorrências para um sistema de tratamento das águas residuais do estaleiro."*

Esclarece-se que a impermeabilização de áreas de estacionamento de veículos pesados, criação de uma rede de drenagem encaminhada para uma caixa de separação de óleos ou condução para tratamento como águas residuais corresponderiam à criação de infraestruturas desproporcionais ao risco de impacte, tendo em conta os procedimentos criados para minimização dos riscos de derrames.

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.

Deverá ainda considerar-se que a maior probabilidade de ocorrer um derrame se verifica durante a realização dos trabalhos e não com o veículo parqueado. Por outro lado, assim que é detectado um derrame é ativado o PEA, sendo utilizado um dos kit's ambientais disponíveis. Conforme definido, procede-se à colocação de um meio de contenção secundária e resolve-se a causa do derrame. É sempre assegurada a recolha do produto derramado, bem como do solo contaminado, que são encaminhados como resíduos perigosos para operador de resíduos licenciado.

Refira-se que nos estaleiros são utilizadas casas de banho químicas ou, fossas sépticas estanques sendo que as águas residuais são posteriormente encaminhadas para tratamento em ETAR que teriam de passar a ser tratadas como águas oleosas caso se procedesse à condução das escorrências para junto das águas residuais do estaleiro.

Caso se optasse pela infraestruturação referida, aquando da desmontagem do estaleiro, haveria a geração de uma grande quantidade de resíduos perigosos, resultante da remoção do material impermeabilizante. Deverá ser ainda tido em conta que o estaleiro será movido para a plataforma da subestação assim que esta esteja terminada, poucos meses após o início da fase de construção.

Face ao exposto, considera-se mais adequado proceder à prevenção da contaminação do solo e da água fazendo incidir as medidas diretamente na fonte do eventual foco de contaminação, minimizando fenómenos de transferência.

Já que no que respeita à manutenção das normais condições de circulação na via pública, tal como definido nas medidas 18 e 24 do DECAPE, incluiu-se uma medida adicional na MAA que prevê a limpeza e lavagem dos rodados dos veículos à saída das zonas de estaleiro e das frentes de obra, através definição de procedimento adaptado à fase de obra, de forma a evitar a afetação de acessos da via pública por arrastamento de terras.

A experiência na construção de subestações demonstrou que é suficiente a colocação de *tout-venant* no acesso até à estrada pavimentada e proceder à limpeza da mesma nas situações em que se verifique necessário. Verifica-se que na maioria das situações um sistema de lavagem de rodados é desnecessário tendo em conta o reduzido volume de tráfego de veículos pesados – note-se que há equilíbrio de terras no local não havendo que transportar terras a vazadouro fora do local da instalação.

Adicionalmente, o período de chuvas seria aquele em que pela quantidade de lama a medida poderia assumir maior importância, sendo que a obra se irá iniciar já na primavera, fora do período de maior precipitação, e que a maioria dos trabalhos que implicam movimentação de terras ocorrerá no verão. Considera-se assim que a definição de procedimentos alternativos para evitar o arrastamento de terras e lamas para a via pavimentada poderá ser mais eficaz do que que através da instalação de sistemas de rodados.

A medida anteriormente inumerada (M54 – fase de RECAPE) teve em conta a aprovação da metodologia de inversão do perfil do solo na sequência da apreciação da documentação apresentada para cumprimento da DCAPE.

A medida anteriormente inumerada (M24 – fase de RECAPE) foi revista de forma a preconizar destino final para toijas e sobrantes florestais caso o solo não apresente perfil suficientemente profundo. Deste modo foi prevista a reutilização na indústria da madeira (p.e. pellets).

No processo de AIA foram identificadas as seguintes medidas que, por se referirem a questões de segurança, serão verificadas no âmbito da coordenação de segurança da obra, pelo que não foram incluídas na MAA:

- MM18 da DIA e MM16 do DCAPE - Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações;

- Medida 16 do Manual da ANPC e C2 da DIA - Tomar medidas de segurança, durante a fase de construção, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de focos de incêndio;
- MM27 da DIA - No caso de utilização de explosivos na obra deverá ter-se em conta a legislação em vigor referente a utilização de substâncias explosivas e a Norma Portuguesa NP 2074 — “Avaliação da Influência em Construção de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares”.

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 caso da existência de um PAA elaborado em fase de EIA, RECAPE ou EAP, deverá proceder-se à sua revisão e adaptação, devendo integrar, caso aplicável, nomeadamente as medidas de minimização preconizadas na DIA ou DCAPE;
- 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 o Plano de Acessos, 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 contratada pela REN 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;
- Registar 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;
- Verificar as áreas da faixa de servidão abatidas e controlar/validar os autos de medição associados à abertura da faixa (quando solicitado);
- 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:
 - o 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;
 - o 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);
 - o 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;
 - o 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 ou EAP:
 - o Requisitos de gestão ambiental na prestação de serviços (ET-0070);

- o 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 5.2 – Registos das atividades da ESAA

Impresso	Descrição	Periodicidade de preenchimento	Observações
IP-0039 - MAPA DE REGISTO DE PRESENCAS 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-0195 – VISTORIA FINAL	Registo das condições do local dos trabalhos encontradas no final dos mesmos. Caso não sejam evidenciadas as condições iniciais, deverão ser identificadas todas as ações de correção necessárias, prazos acordados (até à desmontagem do estaleiro) e responsabilidades na sua execução	No final da obra	
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	
MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL		Semanal	Em articulação com a EE

Metodologia de verificação e registo:

Tendo por base a Matriz de Acompanhamento Ambiental, **Anexo C** 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 (p.e. regularização topográfica da plataforma criada para o funcionamento da grua, restabelecimento de socacos, reconstrução de muros e recolha de todos os resíduos) 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);
- Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE);
- Decisão de Verificação de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DECAPE);
- Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA);
- Plano de Emergência Ambiental (PEA);
- Plano de Formação de Segurança e Ambiente (PFSA);

- 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), da REN, SA (Ed. 01);
- Periodicidade de Preenchimento dos Impressos e Registos de Supervisão (IP-0038 – Ed. 04);
- Requisitos de Gestão Ambiental em Contratos de Empreitada ou de Prestação de Serviços (ET-0070 – Ed. 01).
- Especificação Técnica de Verificação da Implementação de Requisitos de Gestão Ambiental nos Contratos de Empreitadas ou de Prestação de Serviços (ET-0071 – Ed. 01);
- Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da REN, S.A. (de 13-05-2009)

Instruções Operacionais (incluídas na ET-0070 – Ed. 01):

- Fichas de Identificação de Resíduos da REN, SA (incluindo resíduos valorizáveis);
- Codificação e Destino Final dos Resíduos (IO-0002 – Ed. 07);
- Aquisição, Manutenção, Substituição e Destino Final de CFC, HCFC e Halons (IO-0021 - Ed. 07)
- Embalagem, Rotulagem, Armazenamento, Utilização e Destino Final de substâncias e preparações perigosas (IO-0067 – Ed. 03);
- Manutenção, Substituição e Destino Final de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (IO-0074 - Ed. 02)
- Elaboração do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IO-0075 – Ed. 04);
- Elaboração do Plano de Acessos (IO-0134 - Ed. 02).

Fichas de Requisitos Ambientais (incluídas na ET-0070 – Ed. 01):

- FRA-0001: Controlo de Plantas Infestantes / Invasoras Lenhosas / Aplicação de Herbicidas (Ed. 01)
- FRA-0003: Manutenção de Equipamentos Contendo Gases Depletors da Camada do Ozono (Ed. 01)
- FRA-0004: Proteção da Fauna (Ed. 01)
- FRA-0005: Proteção da Flora (Ed. 01)
- FRA-0006: Minimização do Ruído Ambiente (Ed. 01)
- FRA-0007: Manipulação de Substâncias e Preparações perigosas (Ed. 01)
- FRA-0008: Transporte, Armazenamento e Manuseamento de Combustíveis Líquidos (Ed. 01)
- FRA-0009: Transporte e Manuseamento de Tintas e Solventes (Ed. 01)
- FRA-0010: Relacionamento com o Público (Ed. 01)
- FRA-0011: Gestão de Equipamentos Contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (Ed. 01)
- FRA-0012: Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Urbanos (Ed. 01)

- FRA-0013: Manuseamento de Materiais Contendo Amianto (Ed. 01)
- FRA-0014: Gestão de Recursos Hídricos (Ed. 01)
- FRA-0015: Instalação, Manutenção, Substituição e destino Final de materiais Contendo Hexafluoreto de Enxofre (Ed. 01)
- FRA-0016: Estaleiros e Acessos (Ed. 01)
- FRA-0017: Solos (Ed. 01)
- FRA-0018: Racionalização do Consumo de Recursos (Ed. 01)

Impressos:

Preenchimento da Responsabilidade da ESAA:

- Registo de Resíduos encaminhados para operador de resíduos (IP-0108 – Ed. 03);
- Registo de Vistoria Final (IP-0195 – Ed. 01);
- Registo da Conformidade de Substâncias Químicas (IP-0197 – Ed. 01);
- Plano de Emergência Ambiental – Tabela Síntese (IP-0203 – Ed. 01);
- Matriz de Acompanhamento Ambiental.

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. 09).

Preenchimento da Responsabilidade da EE:

- Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (IP-0110 – Ed. 03);
- 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 Intervenções em equipamentos contendo Gases Fluorados com Efeito de Estufa (GFEE) / Equipamentos fixos de refrigeração e sistemas fixos de extinção de incêndios (IP-0190 – Ed. 01);
- Registo de resíduos prevenidos - reutilização na própria obra (IP-0204 – Ed. 01);
- Registo de solos e rochas não contendo substâncias perigosas - LER 17 05 04 - não encaminhados para operadores de resíduos (IP-0205 – Ed. 01);
- Matriz de Acompanhamento Ambiental.

Relatórios:

- Relatório Mensal de Supervisão (Qualidade, Ambiente e Segurança);
- Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Ambiental;
- Relatório Final de Sugestões de Melhoria (Qualidade, Ambiente e Segurança);
- Relatório Mensal de 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 D** 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. 01). 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 nº 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: Declaração de Impacte Ambiental



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

Identificação			
Designação do Projeto:	Abertura da Linha Valdigem/Vermoim na zona de Sobrado para a Subestação de Vila do Conde		
Tipologia de Projeto:	Anexo I, n.º 19 Anexo II, n.º 3, alínea b)	Fase em que se encontra o Projeto:	Estudo Prévio
Localização:	Concelho de Vila Nova de Famalicão (freguesia de Fradelos), concelho da Póvoa de Varzim (freguesias de Balazar e Beiriz), concelho de Vila do Conde (freguesias de Arcos, Rio Mau, Bagunte, Outeiro Mor, Junqueira, Touguinhó, Parada, Tougues, Touguinha, Ferreiró, Macieira da Maia e Fornelo), concelho da Trofa (Bougado (Santiago), Guidões, Covelas, Muro e Alvarelhos), concelho de Santo Tirso (freguesias de Guimarei, Reguenga, Lamelas, Água Longa e Agrela) e concelho de Valongo (freguesia de Sobrado)		
Proponente:	REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.		
Entidade licenciadora:	Direção-Geral de Energia e Geologia		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	Data: 17 de maio de 2013	

Decisão:	☐ Favorável
	☒ Favorável Condicionada (Corredor T1+T2A+T3+T4 e localização B da subestação de Vila do Conde)
	☐ Desfavorável

Condicionantes da DIA:	O Projeto de Execução deve ser desenvolvido tendo em conta as condicionantes referidas nos pontos que se seguem, devendo o seu cumprimento ser demonstrado à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em sede de RECAPE: 1. Cumprimento das servidões aeronáuticas existentes, designadamente do Aeroporto Francisco Sá Carneiro e do Aeródromo de Vilar da Luz, devendo em qualquer dos casos prever-se a sinalização/balizagem dos elementos que constituem a linha elétrica e a subestação que se enquadrem na caracterização de "obstáculos à navegação aérea", conforme a Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC). Neste quadro, o projeto final deverá ser submetido para validação às entidades responsáveis pela gestão daquelas infraestruturas. 2. O Projeto de Execução deve ser desenvolvido de acordo com os requisitos da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), em matéria de risco. 3. Garantir a articulação com as Câmaras Municipais territorialmente competentes (Valongo, Santo Tirso, Trofa, Vila do Conde e Vila Nova de Famalicão), no sentido de minimizar as afetações e interferências do projeto com a envolvente e promover a sua articulação com as funcionalidades presentes no território afetado. Nesta sede devem ser equacionadas as matérias relacionadas com a proteção contra incêndios, atendendo à legislação relativa ao Sistema Nacional de Defesa Contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2008, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) e às disposições dos respetivos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, bem como quanto à definição do projeto final do acesso à subestação e respetiva articulação com a rede viária local.
-------------------------------	---



4. Minimização da afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN), devendo ser obtida a autorização da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Norte (ERRAN-N).
5. Definição, quando aplicável, de medidas que garantam o cumprimento das disposições legais em matéria de:
 - a) Proteção aos povoamentos de Sobreiro e de Azinheira (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho).
 - b) Corte prematuro de exemplares de Pinheiro Bravo em áreas superiores a 2 ha, ou de Eucalipto em áreas superiores a 1 ha (Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio).
 - c) Restrições impostas para o controle e erradicação do nemátodo da madeira do Pinheiro (Portaria n.º 103/2006, de 6 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 815/2008, de 16 de agosto).
 - d) Ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa contra Incêndios, bem como as disposições estabelecidas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) dos concelhos territorialmente competentes.
6. Compatibilização e minimização da afetação das áreas de regadio, devendo, para o efeito, ser consultada a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).
7. Compatibilização e minimização da afetação das redes de infraestruturas e de equipamentos existentes e previstos, que se localizem na proximidade ou sejam atravessadas pelo projeto, devendo, para o efeito, ser contactadas as entidades responsáveis pela sua gestão e obtida a respetiva aprovação, designadamente, no que respeita a:
 - a) Redes de abastecimento de água e de drenagem;
 - b) Rede viária nacional, regional e municipal;
 - c) Rede ferroviária;
 - d) Rede de transporte e distribuição de energia;
 - e) Vértices geodésicos;
 - f) Rede nacional de transporte de gás natural
 - g) Rede de telecomunicações.
8. Cumprimento das faixas de proteção das linhas de água (10 m para as águas não navegáveis e 50 m para as águas navegáveis) na definição dos locais de implantação dos apoios.
9. Em função dos resultados da prospeção sistemática prevista na medida de minimização n.º 1 e da realocização efetuada nos termos da medida de minimização n.º 2, proceder, sempre que possível, a acertos de projeto, antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas (por exemplo, sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados).
10. Definição de um traçado final da linha elétrica dentro do corredor selecionado (T1+T2A+T3+T4) que:
 - a) Minimize a afetação dos pontos de água de apoio ao combate a incêndios identificados, afastando, sempre que possível, as linhas elétricas para mais de 500 m, sendo que, em caso de impossibilidade, deve proceder-se à construção de outro ponto de água no concelho com características semelhantes ao existente.
 - b) Garanta o maior afastamento possível das zonas habitadas e habitações isoladas existentes, procurando, sempre que possível, afastar igualmente o traçado das áreas agrícolas e das zonas industriais, devendo ainda haver particular acuidade nas proximidades do rio Ave, de acordo com as seguintes



orientações.

Troço T1:

- i. Garantir o maior afastamento possível à Escola Profissional de Valongo, às povoações de Telha e de Moutela, bem como, quando possível, à zona industrial, devendo ainda, na passagem sobre a linha ferroviária existente entre a Trofa e Vila Nova de Famalicão, ser acautelada a distância necessária à catenária da linha de caminho-de-ferro, eventualmente, futura linha do Metro.
- ii. Procurar o maior afastamento possível ao empreendimento "Vale Pisão Nature Resort", ao aglomerado de Costa do Agrancho e ao Santuário de Nossa Senhora da Alegria. Deve ainda procurar-se que as sobrepassagens à A41, A3, linhas ferroviárias, rio Leça e rio Trofa se façam na perpendicular.
- iii. Minimizar a afetação da floresta autóctone e das ações de plantação da floresta nativa na Quinta da Sardoeira, face à relevância do projeto "Futuro - 100.000 árvores na Área Metropolitana do Porto" e das próprias características da Quinta da Sardoeira, devendo para o efeito ser consultadas as entidades e particulares responsáveis pelo projeto e pela sua gestão (ver Relatório da Consulta Pública).

Troço T2A:

- iv. Garantir o máximo afastamento possível do edificado habitacional de que fazem parte os aglomerados de Bicho e Maganha e, quando possível, das áreas industriais existentes. Não devem ser colocados apoios na Zona ameaçada pelas cheias nas margens do rio Ave.
- v. Procurar que a sobrepassagem do rio Ave se faça na perpendicular. Deve também evitar-se o atravessamento da zona de pedido de prospeção e pesquisa de caulino.

Troço T3:

- vi. Evitar a proximidade do parque de campismo.

Troços T3 e T4:

- vii. Procurar o máximo afastamento possível das povoações de Ferreiro e Eirado, da casa junto à ribeira dos Peixes e da própria linha de água.
- c) Evite a afetação dos elementos patrimoniais identificados, cumprindo os afastamentos a seguir indicados e salvaguardando as ocorrências 1, 2 e 4 (cuja realocação se preconiza para a fase de RECAPE).
 - i. No Troço 2A, os apoios e respetivas infraestruturas necessárias à sua construção, nomeadamente acessos, devem distar 50 m das ocorrências 5 e 6.
 - ii. No Troço 4, as ocorrências 9 e 10 não podem ser alvo de afetação, de forma a conservarem a sua configuração atual (conservação).
11. Adoção de sinalização salva-pássaros intensiva (*Bird Flight Diverters* – BFD), nas zonas da linha elétrica que se sobrepuserem ao percurso do rio Ave (numa faixa de 1 km).
12. Implantação final da subestação de Vila do Conde dentro da alternativa de localização selecionada (Localização B) tendo em conta que:
 - a) A subestação deve implantar-se o mais afastada possível de recetores e usos sensíveis existentes ou previstos e, preferencialmente, em zona de matos e de floresta de resinosas (pinhal). Deve ser salvaguardada a área agrícola existente e, se possível, a plantação de eucaliptos, procurando o posicionamento favorável no limite nordeste da localização.
 - b) A subestação deve afastar-se dos elementos patrimoniais identificados, assegurando:
 - i. A conservação da ocorrência 11, sendo que, em caso de



	incompatibilidade com o projeto, deve efetuar-se o seu registo prévio e transladação para a envolvente próxima onde continue a desempenhar a sua função. ii. A realocização da ocorrência 12 caso esta se situe no interior da localização final da subestação. Após esses trabalhos devem ser definidas as medidas de minimização adequadas. 13. Elaboração de um Projeto de Integração Paisagística (PIP) para a subestação, nos termos previstos no Elemento n.º 18, contemplando a envolvente da subestação, o acesso dedicado e as restantes áreas afetadas pelas obras, incluindo o estaleiro e as áreas de depósito, que garanta o estabelecimento de uma relação harmoniosa entre a área ocupada pelo projeto, ou transformada durante a execução da obra, e a sua envolvente, bem como a criação de barreiras visuais relativamente aos observadores potenciais mais próximos.
Elementos a apresentar em sede de RECAPE	O RECAPE a apresentar à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, deve ser desenvolvido de forma a contemplar os aspetos a seguir enunciados: <u>Aspetos gerais</u> 1. Demonstração detalhada do cumprimento de todos os estudos, condicionantes ao projeto de execução e planos específicos estabelecidos na DIA, sustentando-a nos elementos necessários para esse efeito. Os estudos e eventuais projetos complementares a empreender pelo proponente com vista à adequada definição de condicionantes ao Projeto de Execução, à pormenorização de medidas de minimização e de eventuais programas de monitorização devem integrar o RECAPE como documentos autónomos, podendo constituir anexos do mesmo. 2. Inventário das medidas de minimização a adotar na fase de construção e na fase de exploração, sem prejuízo de outras medidas que, face ao maior aprofundamento da identificação e avaliação dos impactos nas fases subsequentes de desenvolvimento do Projeto de Execução, se venham a considerar relevantes. Este inventário deve especificar as medidas a adotar em cada fase (construção e exploração), incluindo a respetiva descrição, localização e calendarização, bem como as responsabilidades de implementação e de verificação das mesmas. 3. Peças desenhadas dotadas de informação atualizada e pormenorizada, compatível com a fase de Projeto de Execução, necessárias à caracterização e localização do projeto, ao aprofundamento e pormenorização dos impactos ambientais considerados relevantes e à demonstração do cumprimento dos termos e condições fixados na DIA. 4. Programação temporal detalhada das diferentes etapas da fase de construção (designadamente da preparação da obra, execução da obra e final da execução da obra), bem como da fase de exploração. <u>Planos Específicos</u> Devem ser elaboradas e definidas, em sede de RECAPE, as condições para a implementação de um conjunto de planos específicos, designadamente: 5. Plano de Acessos que privilegie o uso de caminhos já existentes, bem como, no caso de abertura de novos acessos, a necessidade de reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras. O Plano deve ainda garantir: a) Um planeamento cuidado das intervenções, de modo a reduzir as interferências com o funcionamento dos eixos viários existentes, bem como a obtenção da necessária autorização das entidades camarárias, ou outras entidades competentes, sempre que haja necessidade de interromper temporariamente a circulação viária. b) A abertura de eventuais acessos deve ser efetuada em colaboração com os proprietários/arrendatários dos terrenos a afetar. Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deve ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades, promovendo igualmente a informação



prévia à população das alterações e desvios a executar na circulação.

- c) O correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
- d) Os caminhos preferenciais de circulação das máquinas e equipamentos afetos à obra devem evitar, sempre que possível, a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), devendo nesses casos ser adotadas velocidades moderadas compatíveis com esses usos.
- e) O condicionamento da circulação de veículos nas margens das linhas de água, evitando, sempre que possível, os acessos ao longo das margens, bem como a realização de aterros para o seu atravessamento transversal.
- f) A definição de procedimentos que assegurem a desobstrução e as boas condições dos caminhos ou acessos nas imediações da obra, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local, bem como a sua limpeza regular.
- g) A definição de procedimentos que assegurem a desativação dos eventuais acessos abertos e que não tenham utilidade posterior, bem como a recuperação das áreas afetadas.
- h) Todos os caminhos e vias utilizados, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos, devem ser recuperados e repostos em condições adequadas à circulação, após a conclusão da obra e se necessário durante a mesma.

6. Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) que estabeleça o planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização para a fase de construção e respetiva calendarização, bem como dos planos específicos com incidência nessa fase. Deve ser incluído no Caderno de Encargos.

O PAA, a elaborar em fase de RECAPE e revisões posteriores, deve estar disponível no local da obra para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes.

7. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), definido em consonância com os princípios da responsabilidade pela gestão e da regulação da gestão de resíduos, consignados na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, na sua atual redação), e atendendo ainda aos seguintes aspetos:

- a) Identificação e classificação de todos os resíduos gerados, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de março).
- b) Adoção de metodologias e práticas que minimizem a produção e perigosidade dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e que maximizem a sua valorização.
- c) Utilização de métodos que facilitem a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquização das operações de gestão de resíduos.
- d) Definição das condições técnicas adequadas para as operações de recolha, triagem, armazenagem e transporte dos resíduos, em salvaguarda dos valores ambientais e da saúde.
- e) Definição dos procedimentos que assegurem o encaminhamento dos resíduos para destino final adequado.

O Plano deve também permitir operacionalizar:

- f) A gestão dos resíduos perigosos e dos fluxos específicos de resíduos.
- g) A gestão dos solos e rochas não contaminados provenientes de operações de escavação, os quais, sempre que tecnicamente adequado, devem ser reutilizados na obra de origem ou em outra desde que sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, ou, ainda, na recuperação ambiental e paisagística de



explorações mineiras e de pedreiras e na cobertura de aterros destinados a resíduos, sendo que os eventuais quantitativos sobranes que não possam ser reutilizados, constituem resíduos, e devem ser encaminhados para destino final adequado.

- h) A gestão dos resíduos originados nas frentes de obra, os quais devem ser colocados em contentores apropriados, de modo a poderem ser removidos para o estaleiro em condições adequadas.
- i) Os requisitos e os procedimentos que assegurem a correta gestão dos resíduos gerados na fase de exploração, atendendo às vertentes anteriormente mencionadas.

No âmbito deste plano, deve ser definido um programa para a supervisão da gestão de resíduos em obra e na fase de exploração, designadamente o cumprimento das disposições legais em matéria de identificação dos resíduos, triagem, armazenagem, transporte e encaminhamento para destino adequado.

O PPGRCD a elaborar pelo dono da obra e a integrar no processo de concurso da empreitada, ou a elaborar pelo empreiteiro antes do início da execução da obra, desde que previamente sujeito a aprovação do dono da obra, deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes.

8. Plano de Emergência Ambiental (PEA) com incidência na fase de obra e na fase de exploração, em consonância com a legislação em vigor para as temáticas a abordar pelo mesmo. No âmbito deste plano deve ser dada particular atenção ao estabelecimento das formas de prevenção e de atuação em caso de situação de emergência ambiental, contemplando, pelo menos, os casos de incêndio e de contaminação dos solos e/ou dos recursos hídricos devido a derrames de óleos, lubrificantes, combustíveis ou outras substâncias poluentes, quer na fase de construção quer na fase de exploração. O Plano deve também permitir:

- a) Definir a organização, responsabilidades e atribuição de funções, estabelecer as medidas a tomar em caso de acidente e definir o tipo de coordenação com serviços/entidades internos e externos.
- b) Identificar todas as operações da obra que envolvam potenciais riscos de acidente e as medidas de segurança a adotar, incluindo, a respetiva sinalização e, se necessário, a obrigação de vedação dos locais, de modo a evitar a presença de pessoas não afetas à obra e assegurar a proteção da população.
- c) Minimizar potenciais consequências de riscos ambientais resultantes do funcionamento de todas as infraestruturas projetadas para a subestação.

O PEA deve estar disponível durante a fase de construção e a fase de exploração para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes.

Estaleiros e Instalações de Apoio à Obra

9. Localização dos estaleiros e outras instalações de apoio à obra da linha elétrica (p.e. parques de material) preferencialmente em locais já infraestruturados, de modo a evitar intervenções em áreas ainda não afetadas e de valor ecológico/natural elevado. Em caso de impossibilidade, os estaleiros e outras instalações de apoio à obra não podem localizar-se nas seguintes áreas:

- a) Urbanas ou urbanizáveis, na proximidade de áreas edificadas, equipamentos coletivos, terrenos ocupados por explorações agrícolas e junto de recetores sensíveis.
- b) Sujeitas a regime de proteção e, consequentemente, com condicionamentos de uso, nomeadamente Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Público Hídrico (DPH), áreas inundáveis ou que constituam leitos de cheia.
- c) Com estatuto de proteção no âmbito da conservação da natureza, ou onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras.



- d) Áreas de proteção do património cultural.
- e) Perímetros de proteção de captações ou zonas de proteção de águas subterrâneas.
- f) Locais sensíveis do ponto de vista geológico/geotécnico ou paisagístico com elevada ou muito elevada sensibilidade paisagística.

Deve ser apresentada uma Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros e outras instalações de apoio à obra, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, a qual deve integrar o Caderno de Encargos da obra e ser distribuída a todos os empreiteiros e subempreiteiros.

Recursos Hídricos

10. Projeto de Drenagem da subestação, que salvguarde os seguintes aspetos:

- a) O sistema de drenagem das águas pluviais da subestação deve ser convenientemente detalhado, devendo ser indicados os locais de descarga e estudadas as respetivas consequências para o meio recetor em termos de eventual erosão, deposição, inundação, etc.
- b) O sistema de drenagem do acesso à subestação deve prever passagens hidráulicas de secção adequada para uma cheia centenária em todos os atravessamentos de linhas de água.

11. Caso venha a ser necessária a construção de furos para o abastecimento de água à subestação, os mesmos devem ser identificados e caracterizados.

Ambiente Sonoro

- 12. Estudo do Condicionamento Acústico da Subestação (o tipo de ruído em presença e propagação é fortemente condicionada pelas condições topográficas e climáticas), a partir do qual devem ser definidas, caso necessário, medidas limitadoras por forma a cumprir a legislação aplicável.
- 13. Reavaliação das diversas fontes de ruído decorrentes das operações de construção, procedendo a uma avaliação/estimativa mais fundamentada tendo em atenção a localização das obras, do estaleiro e dos prováveis pontos de depósito de terras sobrantes e dos recetores mais próximos identificados, definindo, caso se justifique, as medidas de minimização adequadas.
- 14. Reavaliação dos impactes sonoros na fase de exploração da linha elétrica e da subestação, em conjugação com a análise de eventuais medidas de minimização e futuro plano de monitorização.

Património

15. Resultados da prospeção arqueológica sistemática, definida na medida de minimização n.º 1, ao longo do corredor e localização da subestação selecionados e de outras áreas funcionais, caso se situem fora das áreas já prospetadas na fase de estudo prévio.

Os resultados obtidos na prospeção arqueológica podem determinar a adoção de medidas de diagnóstico (sondagens e escavação) que se venham a revelar necessárias para avaliação das ocorrências detetadas.

16. Apresentação da respetiva fundamentação sempre que, por razões técnicas, não existir a possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado da linha elétrica ou de localização final da subestação, levando à destruição total ou parcial de um Sítio, devendo, neste caso ser efetuado o registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra; no caso de sítios arqueológicos, através da escavação integral; no dos elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva.

Paisagem

17. Identificação/localização das manchas/áreas ou núcleos que registem ocupação por espécies vegetais exóticas invasoras, dentro do corredor aprovado (T1+T2A+T3+T4 e Localização B para a subestação), apresentando a respetiva cartografia desse levantamento, de forma a que essas áreas sejam incluídas no planeamento da desarborização/desmatação, para que tenham um tratamento



	diferenciado e adequado. Para tal, deve ser apresentado um plano de gestão para o controlo continuado das espécies vegetais exóticas invasoras dentro da faixa de proteção final, com orientações específicas, quer para a fase de construção e quer para a fase de exploração, de forma a reduzir o seu potencial de propagação. 18. Projeto de Integração Paisagística (PIP) da subestação, a apresentar em documento autónomo, que assegure o cumprimento dos seguintes aspetos: a) Integração paisagística de toda a área intervencionada, com modelação superficial e promoção do desenvolvimento espontâneo de vegetação, complementado com plantações e/ou sementeiras, recorrendo-se a espécies adequadas, incluindo a plantação de "filtros" arbóreos e arbustivos onde se tomem necessários e/ou aconselháveis. b) Integração paisagística do estaleiro localizado na proximidade imediata da plataforma da subestação, do acesso a criar e da área de depósito de terras prevista. c) Utilização de espécies características da região, com reduzidas necessidades de manutenção e mais facilmente integráveis na paisagem local. A vegetação poderá concorrer para amenizar a exposição visual das estruturas e conferir algum caráter ornamental, principalmente em zonas de maior circulação. d) Não utilização de espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional, no caso de haver recurso a plantações ou sementeiras. e) Integração paisagística das intervenções definitivas. f) Recuperação de todas as áreas afetadas temporariamente pela obra e não incluídas na futura área da subestação e do acesso, com reposição do relevo e da vegetação anteriormente existente. g) Definição de ações de manutenção, em particular no que respeita aos taludes e às cortinas de proteção visual da infraestrutura. A elaboração do PIP deve atender à legislação relativa ao Sistema Nacional de Defesa Contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2008, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro), para além das normativas constantes dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) nos concelhos atravessados, assegurando que as soluções encontradas para a integração paisagística são compatíveis com o risco de incêndio da área de implantação da subestação e que a gestão prevista para a vegetação nessas áreas se enquadra nas normas do anexo do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. 19. Carta com a representação do traçado final da linha elétrica sobreposto com a Carta de Qualidade Visual e com a Carta de Capacidade de Absorção, demonstrando e justificando as opções consideradas na implantação da infraestrutura. 20. Carta com a representação do traçado final da linha elétrica e da respetiva faixa de proteção sobrepostos ao levantamento das áreas dos núcleos de espécies exóticas vegetais invasoras, em particular dos géneros <i>Acacia</i>, <i>Hackea</i> e <i>Cortaderia</i>, demonstrando e justificando as opções consideradas na implantação da infraestrutura.
--	--

Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto:

Medidas de minimização

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser integradas no Projeto de Execução. Todas as medidas de minimização dirigidas às fases de preparação e execução da obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do Projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projeto.



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:	
Medidas de minimização	
Fase de Desenvolvimento do Projeto de Execução	
1.	Proceder à prospeção arqueológica sistemática ao longo do corredor e localização da subestação selecionados e de outras áreas funcionais, caso se situem fora das áreas já prospetadas na fase de estudo prévio.
2.	Relocalização das ocorrências patrimoniais não relocalizadas na fase de estudo prévio, muito especialmente os sítios arqueológicos – ocorrências 1, 2 e 4 – atendendo a que poderá ser necessário adotar medidas de minimização específicas, não contempladas no EIA, designadamente a realização de sondagens arqueológicas ou escavação em área.
3.	O planeamento da colocação dos apoios e do estabelecimento técnico da diretriz da linha elétrica deve considerar: a) A Carta de Capacidade de Absorção Visual, na qual estão representadas graficamente as áreas potencialmente mais expostas, assim como a Carta de Qualidade Visual, devendo o RECAPE demonstrar e justificar as opções consideradas na sua implementação, que devem ser expressas graficamente com o projeto final sobreposto à Carta de Qualidade Visual e à Carta de Capacidade de Absorção. b) No estudo do estabelecimento da diretriz da linha aérea, e consequentemente da faixa de proteção, deve procurar-se sempre que a mesma se sobreponha espacialmente às áreas onde foi identificada a presença de manchas/núcleos de espécies exóticas vegetais invasoras, em particular dos géneros Acacia, Hackea e Cortaderia, assim como evitar afetar áreas ocupadas por espécies vegetais autóctones.
4.	O estabelecimento técnico da diretriz da linha elétrica deve considerar as seguintes orientações gerais: a) A sobrepassagem de vias de comunicação – rodoviárias ou ferroviárias –, linhas/cursos de água e atravessamentos de vales, deve realizar-se sempre que possível na perpendicular às mesmas e onde essa distância seja menor. b) O traçado da linha e a localização de apoios deve evitar as zonas de festo e vales amplos. c) Procurar sempre o maior afastamento às povoações. d) Procurar que a linha se implante ao longo dos aceiros florestais existentes.
Fase de Preparação Prévia à Execução da Obra	
5.	A existir necessidade de recrutamento a nível local/regional, privilegiar que o mesmo ocorra na envolvente do local do Projeto.
6.	Os estaleiros devem ser dotados das seguintes condições de funcionamento: a) Os estaleiros devem ser vedados e os seus acessos devidamente sinalizados, para além de serem dotados de condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito. b) Todas as operações a realizar nos estaleiros que envolvam o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas e dos solos, deverão ser realizadas em locais especialmente adaptados para o efeito, na salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana. Deste modo, os estaleiros devem comportar uma área própria para armazenamento de líquidos e resíduos líquidos, devendo os depósitos respetivos ser dotados de bacias de retenção com capacidade adequada e dotada de separador de hidrocarbonetos. c) Todas as áreas de estacionamento de veículos pesados nos estaleiros devem ser impermeabilizadas, e devem possuir um sistema de drenagem para caixas de separação de óleos ou, em alternativa, condução das ocorrências para um sistema de tratamento das águas residuais do estaleiro. d) Nos estaleiros devem existir meios de limpeza imediata (ainda que portáteis) para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos e encaminhados para destino final



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:	
Medidas de minimização	
adequado.	
e) A saída de veículos das zonas de estaleiro e das frentes de obra para a via pública pavimentada deve, sempre que possível, ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos, devendo ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e adotados procedimentos adequados para a utilização e manutenção desses dispositivos.	
f) As lavagens de betoneiras devem ser efetuadas em locais específicos e preparados para o efeito.	
g) Quando sejam utilizadas instalações sanitárias não químicas para o pessoal da obra, estas instalações devem ser ligadas à rede de saneamento camarário ou, caso tal não seja viável, ser instalada uma fossa séptica estanque, com capacidade adequada.	
h) Deve ser assegurado o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, através de ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou fossas estanques.	
7. Identificar e planejar previamente os locais e os acessos à obra privilegiando acessos existentes de modo a evitar a afetação das ocorrências patrimoniais, nomeadamente as que se localizam na área de incidência direta.	
8. No caso de se virem a abrir acesso(s) ou implantar estaleiros nas imediações de caminhos antigos com marcas de trilhos ou com troços lajeados, cuja utilização possa comportar um impacto negativo sobre a integridade daquelas estruturas rústicas, deverão ser definidos caminhos alternativos ou então, caso tal não seja possível, proceder-se ao seu registo previamente à sua destruição (ocorrência 3).	
9. Definir um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projeto, o qual deverá estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até ao final da mesma. Esse dispositivo deve ser dotado das condições que garantam a divulgação atempada, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia territorialmente competentes e da população, de informação sobre o Projeto, nomeadamente o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades, bem como da eventual afetação de serviços, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afetação).	
10. Preparar e efetuar ações de formação e sensibilização ambiental dirigidas às equipas da empreitada, no sentido de melhorar o conhecimento sobre os impactos ambientais do projeto e otimizar a relação entre o desempenho dos trabalhadores afetos à obra e os impactos resultantes da sua atividade. As ações de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas:	
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.	
Fase de execução da obra	
<u>Medidas Gerais</u>	
11. As ações de desarborização, desmatção, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas à área de implantação dos apoios e da subestação e às estritamente necessárias nos eventuais acessos a criar.	
12. Previamente aos trabalhos de movimentação de terras proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.	
13. A biomassa vegetal e outros resíduos vegetais resultantes das atividades de desarborização e desmatção devem ser removidos de modo controlado privilegiando-se a sua reutilização. As ações de remoção deverão ser	



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:	
Medidas de minimização	
realizadas preferencialmente fora do período crítico dos incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas.	
14.	Proceder à drenagem periférica na área de trabalho da subestação, através de valas de drenagem, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo.
15.	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.
16.	Em períodos de elevada pluviosidade devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a proteção das terras vegetais armazenadas, estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
17.	Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados prontamente em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado.
18.	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
19.	Proceder à 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.
20.	Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.
21.	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que cumpram as disposições regulamentares aplicáveis em termos de homologação acústica.
22.	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.
23.	Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas frentes de obra e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, que sejam fonte significativa de emissão de poeiras.
24.	A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deve ser precedida da lavagem ou limpeza dos rodados.
25.	Garantir que a lavagem de autobetoneiras será feita apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem.
26.	Sempre que ocorram derrames de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
<u>Medidas Específicas</u>	
Geologia e Geomorfologia	
27.	No caso de utilização de explosivos na obra deverá ter-se em conta a legislação em vigor referente à utilização de substâncias explosivas e a Norma Portuguesa NP 2074 – "Avaliação da Influência em Construção de Vibrações Provocadas por Explosões ou Solicitações Similares".
Solos e Uso do Solo	
28.	Restringir as atividades associadas à obra e à área de intervenção propriamente dita, prevenindo afetações desnecessárias fora da área de implantação da subestação e do respetivo acesso, especialmente no caso de áreas com usos mais sensíveis, em particular da REN.



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:
Medidas de minimização
Recursos Hídricos
29. Sempre que se verifique inevitável o atravessamento de linhas de água nos caminhos e acessos, recorrer a dispositivos de proteção (por exemplo, chapas e manilhas), que deverão ser retirados no final dos trabalhos, procedendo-se à recuperação das áreas afetadas.
Sistemas Ecológicos
30. Os exemplares adultos de espécies arbóreas autóctones, como Carvalhos (<i>Quercus rober</i>), Sobreiros (<i>Quercus suber</i>), Azevinhos (<i>Ilex aquifolium</i>), Amieiros (<i>Alnus glutinosa</i>), Freixos (<i>Fraxinus angustifolia</i>) e Salgueiros (<i>Salix sp.</i>) deverão ser sinalizados junto às áreas a intervencionar, de forma a evitar a sua afetação e/ou destruição. A decisão sobre os exemplares a sinalizar deverá ser tomada no local. Esta sinalização deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre no local de cada apoio.
31. Evitar o alargamento de caminhos junto aos quais se verifique a presença de azevinhos (<i>Ilex aquifolium</i>).
32. A desmatização deve ser limitada à área essencial para o bom funcionamento da obra, devendo proceder-se sempre que possível apenas ao decote da vegetação, evitando a abertura de espaços que potenciam a invasão de espécies exóticas invasoras.
33. Proceder à instalação de sinalização intensiva com salva-pássaros (<i>Bird Flight Diverters</i> - BFD) nas zonas da linha elétrica que se sobrepõem ao percurso do rio Ave (numa faixa de 1 km). A sinalização intensiva corresponde à instalação de sinalizadores de espiral de fixação dupla de 35 cm de diâmetro (espirais de dupla sinalização), de cor branca ou vermelha, devendo as referidas cores ser colocadas de forma alternada em cada cabo de terra, de forma a que resulte um perfil de um BFD em cada 5 m (nunca numa distância inferior), ou seja, os sinalizadores deverão ser dispostos de 10 em 10 m, alternadamente em cada cabo de terra.
Património
34. Como medida geral, aplicável a toda a obra, deverá ser garantido o acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo como sejam desmatizações, raspagens de solo, escavações para abertura de caboucos, 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, tendo sempre que, como mínimo, existir um arqueólogo em permanência em cada frente de obra.
35. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar também a adoção de medidas de minimização complementares. Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Direção-Geral do Património Cultural as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas.
36. Respeitar as áreas legais de proteção dos Imóveis Classificados e em vias de classificação.
37. Proceder à sinalização e delimitação física permanente das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos.
Paisagem
38. As terras de zonas onde se identificaram a presença de espécies exóticas invasoras devem ser objeto de cuidados especiais, quanto ao seu armazenamento e eliminação. Devem ser separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal.
39. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, não



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:	
Medidas de minimização	
devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.	
Fase final da execução da obra	
40.	Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, dando especial atenção à necessidade da remoção de objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.
41.	Todas as áreas afetadas durante a obra deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
42.	Reparar os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias eventualmente afetados.
43.	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
44.	Desativar os acessos sem utilidade posterior, de modo a repor a situação inicial, conforme acordado com os proprietários.
45.	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da obra.
46.	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
47.	Com o cessar da obra deverão concluir-se os projetos de integração paisagística com recuperação de todas as áreas afetadas temporariamente pela obra e não incluídas nas áreas das subestações e acessos, com reposição do relevo e da vegetação anteriormente existente. A recuperação das áreas temporariamente afetadas deverá incluir operações de descompactação do solo, a modelação do terreno de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras previamente recolhidas das camadas superficiais dos solos afetados.
Fase de exploração	
48.	Assegurar um programa regular de limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal no espaço da subestação.
49.	Assegurar a limpeza e desobstrução de todas as passagens hidráulicas nas linhas de água intercetadas pelo acesso à subestação.
50.	Assegurar a manutenção dos equipamentos utilizados, principalmente os disjuntores que contêm hexafluoreto de enxofre (SF6), de forma a reduzir as emissões. Qualquer operação de esvaziamento deverá ser sempre realizada de forma controlada para um depósito de trasfega apropriado, com vista ao posterior tratamento do gás em operador devidamente autorizado/licenciado.
51.	Assegurar o cumprimento das disposições do Projeto de Integração Paisagística relativas à fase de exploração, designadamente em matéria de manutenção de todos os revestimentos vegetais dos taludes e das cortinas de proteção visual do projeto. Durante esta fase, tomar medidas corretivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado e que comprometa a instalação da vegetação.
52.	No corredor da linha elétrica aérea manter, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizar técnicas de desbaste de árvores, em detrimento do seu corte, no caso de espécies que não tenham crescimento rápido.



Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:
Medidas de minimização
53. Garantir a continuada aplicação do plano de gestão para o controlo das espécies vegetais exóticas invasoras dentro da faixa de proteção da linha elétrica e na envolvente da subestação.
54. Dar cumprimento aos requisitos e procedimentos definidos no programa de gestão de resíduos para a fase de exploração, constante do PPGRCD, que assegurem a correta gestão dos resíduos gerados nesta fase.
Fase de desativação
55. Tendo em consideração o horizonte de tempo de exploração do Projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projeto, apresentar um plano de desativação pormenorizado, contemplando: a) Ações de desmantelamento e obra a ter lugar; b) Destino a dar a todos os elementos retirados; c) Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.
Programas de Monitorização
O plano de monitorização a seguir indicado deve ser detalhado no RECAPE, em conformidade com as disposições do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril. Antes do início da construção e da exploração deve ser apresentado, à Autoridade de AIA, o plano de entrega dos diferentes relatórios de monitorização. <u>Programa de Monitorização da Avifauna para a fase de exploração</u> O plano de monitorização tem como objetivo avaliar os impactes sobre as comunidades locais de aves, em matéria de mortalidade por colisão e/ou eletrocussão resultante da implantação da infraestrutura de transporte de energia. O plano deve ter por base a proposta apresentada no Estudo de Impacte Ambiental (capítulo 10 do Volume 1 – Relatório Síntese, datado de 01/06/2012), incorporando as seguintes alterações: a) O período de duração do mesmo deve ser igual ou superior a 3 anos. b) Deve ser assegurado o mesmo procedimento metodológico previsto para a monitorização da mortalidade de aves, em simultâneo noutras linhas de muito alta tensão existentes em proximidade (incluindo as linhas existentes), como forma de avaliar o impacte cumulativo da nova infraestrutura, assim como a servir de controlo-comparação relativamente ao impacte de linhas já existentes e linha nova. c) Todos os trabalhos de campo dirigidos ao estudo da mortalidade por deteção de cadáveres devem ser realizados com a ajuda de cães especialmente treinados para esse efeito, como método complementar de prospeção.
Recomendação
Dado que os impactes no ambiente sonoro associados aos corredores afastados com a proposta de traçado indicada na presente DIA se consideram muito significativos, com ênfase nos troços T7, T9, T10A e T10B e nas soluções A e D para localização da subestação de Vila do Conde, a sua utilização como ligações futuras à parte remanescente da linha elétrica de ligação à Galiza, carece de uma avaliação mais aprofundada, recomendando-se que sejam também procurados e estudados outros corredores alternativos para promover essa ligação.



Validade da DIA:	Nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, a presente DIA caduca se, decorridos dois anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respetivo projeto, excetuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.
Entidade de verificação da DIA:	Agência Portuguesa do Ambiente
Assinatura:	O Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território Paulo Guilherme da Silva Lemos Assinado de forma digital por Paulo Guilherme da Silva Lemos DN: c=PT, o=Ministério da Agricultura do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território, ou=Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território, cn=Paulo Guilherme da Silva Lemos Dados: 2013.05.17 16:33:56 +01'00' Paulo Lemos

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



ANEXO

Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:	O presente procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) teve início a 25 de junho de 2012, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo. A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), da Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Instituto Superior de Agronomia (ISA). Na avaliação da conformidade e análise técnica do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), as apreciações técnicas específicas foram asseguradas pelas entidades que integraram a CA, no âmbito das respetivas competências e segundo a seguinte distribuição: • APA: Clima, Recursos Hídricos, Gestão de Resíduos, Identificação de Riscos e Consulta Pública; • ICNF: Sistemas Ecológicos; • DGPC e DRCN: Património; • CCDRN: Solos e Usos do Solo, Qualidade do Ar, Ordenamento do Território e Sócioeconomia; • LNEG: Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais; • FEUP: Ambiente Sonoro; • ISA/CEABN: Paisagem. A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases: • Apreciação da conformidade do EIA, em cumprimento do disposto no artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua atual redação, e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril: ○ Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais relativos à caracterização do Projeto e aos seguintes fatores ambientais: Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Sistemas Ecológicos, Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território e Uso do Solo, Sócioeconomia e Paisagem. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT). ○ Em resposta ao pedido de elementos adicionais, o proponente apresentou um Aditamento ao EIA. Após análise deste documento, o EIA foi considerado conforme, tendo ainda sido solicitados esclarecimentos complementares, ao abrigo do artigo 13.º, n.º 6 do referido diploma. Este pedido de esclarecimentos, ao qual o proponente deu resposta através de um segundo Aditamento ao EIA, versou questões relativas aos fatores Ambiente Sonoro, Sócioeconomia e Ordenamento do Território. • Abertura de um período de consulta pública de 40 dias úteis, que decorreu entre 10 de janeiro a 6 de março de 2013, e sobre o qual foi preparado o respetivo relatório de consulta pública. • Solicitação de parecer a entidades externas à CA, nomeadamente, à Direção Geral de Saúde (DGS) e à Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG). A solicitação destes pareceres teve como principal objetivo a análise do Projeto no que se refere aos campos eletromagnéticos, atendendo à proximidade do Troço 10A da linha de muito alta tensão (e também da Localização A da subestação de Vila do Conde) ao Hospital do Senhor do Bomfim, em Vila do
---	--



	Conde. Relativamente aos níveis de exposição da população a campos eletromagnéticos, a DGS confirma que o cumprimento dos níveis de referência constantes da Portaria n.º 1421/2004, de 23 de setembro, assegura a proteção eficaz da população face aos conhecimentos atuais. Contudo, referiu que <i>“...devido à presença do Hospital do Senhor do Bomfim há que ter em conta os aspetos de compatibilidade eletromagnética dos dispositivos médicos”, os quais “...são normalmente inferiores aos níveis de referência estabelecidos para a exposição da população e variam consoante a frequência da fonte emissora de interferência e o tipo de equipamento envolvido (ex. equipamentos de suporte à vida e outros equipamentos)”</i>. Considerou ainda a DGS que uma vez que o EIA não apresenta a demonstração da compatibilidade eletromagnética <i>“...deverá ser assegurado pelo proponente o cumprimento dos níveis de compatibilidade eletromagnética para os equipamentos existentes no Hospital do Senhor do Bomfim”, através da “apresentação de um relatório adicional elencando os eventuais equipamentos sensíveis existentes no Hospital...e a demonstração do cumprimento dos respetivos níveis de compatibilidade eletromagnética, para a frequência de 50 Hz.”</i> O contributo recebido da DGEG é omissivo quanto à temática dos campos eletromagnéticos, incidindo apenas na questão da sobreposição com áreas de potencial interesse geológico. Sobre esta questão é referida a existência de sobreposição dos corredores em estudo com uma área com características potenciais à ocorrência de recursos geológicos (caulino) e com duas áreas requeridas por uma empresa para prospeção e pesquisa, considerando, contudo, não haver inconveniente à implementação do projeto. • Realização de uma visita técnica às áreas de desenvolvimento das várias alternativas de traçado e de localização do Projeto, nos dias 28 e 29 de janeiro de 2013, na qual estiveram presentes elementos da CA, do proponente e da equipa responsável pelo EIA. • Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivos Aditamentos, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com os pareceres das entidades externas, os resultados da Consulta Pública e as informações recolhidas durante a visita ao local. • Elaboração do Parecer Final da CA, com ênfase na avaliação dos impactes e na análise de alternativas, tendo em vista o apoio à tomada de decisão. • Preparação da proposta de DIA, tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório de Consulta Pública.
Resumo do resultado da consulta pública:	A consulta pública decorreu durante um período de 40 dias úteis, de 10 de janeiro a 6 de março de 2013, tendo sido recebidos nove contributos, com a seguinte proveniência: • Câmara Municipal de Valongo; • Câmara Municipal de Santo Tirso; • Câmara Municipal de Trofa; • Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão; • Câmara Municipal de Vila do Conde; • Junta de Freguesia do Muro (Trofa); • Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa; • Alexandra Serra;



	• Rogério Bruno Matos. Da análise das participações recebidas verifica-se oposição ao Projeto pela Câmara Municipal da Trofa, face à incompatibilidade do mesmo com o novo Plano Diretor Municipal (PDM), que entrou em vigor em 23 de Fevereiro de 2013, no que concerne ao regime de edificabilidade nos Espaços Florestais. Verifica-se também oposição ao Projeto pela Junta de Freguesia do Muro, concelho da Trofa, face ao alegado condicionamento de áreas urbanas. O Projeto é também contestado pela Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa e por Alexandra Serra, devido à afetação da Quinta da Sardoeira, no concelho da Trofa, e ainda por Rogério Bruno Matos, devido à afetação visual de um conjunto de azenhas no atravessamento do rio Ave, concelho da Trofa. Ainda da análise das participações recebidas constatarem-se, como preocupações recorrentes, os impactes negativos nos usos do solo e ordenamento do território, ambiente sonoro, paisagem e património, para além dos impactes sociais e efeitos dos campos eletromagnéticos. Na generalidade, as preocupações manifestadas e os principais impactes apontados foram devidamente considerados na avaliação técnica desenvolvida. De um modo geral, as soluções para o traçado do corredor da linha elétrica e para a localização da subestação, identificadas como sendo ambientalmente preferenciais, encontram-se em consonância com a maioria das preocupações manifestadas na Consulta Pública, com exceção da oposição apresentada pelo município da Trofa, à qual não foi possível dar resposta. No decurso do procedimento de AIA, a APA informou ter recebido um parecer da Junta de Freguesia do Sobrado, o qual embora recebido fora do prazo determinado para a consulta pública do projeto, foi analisado e considerado na emissão da presente DIA. Da sua análise, conclui-se que as principais preocupações manifestadas e os impactes negativos referenciados, ao nível da exposição aos campos eletromagnéticos, ambiente sonoro, sistemas ecológicos e ordenamento do território, foram devidamente considerados na avaliação técnica realizada no âmbito do procedimento de AIA, mediante as condicionantes, os elementos a entregar em RECAPE, as medidas de minimização e os planos de monitorização definidos na presente DIA.
Razões de facto e de direito que justificam a decisão:	A presente DIA é fundamentada na Proposta de DIA e no Parecer da CA, destacando-se, de seguida, os principais aspetos decorrentes da análise desenvolvida nessa sede. O Projeto em avaliação compreende a construção de uma nova linha dupla trifásica a 400 kV, a partir da abertura da atual linha Valdigem/Vermoim 4/5, a 220 kV, para a nova subestação de Vila do Conde, igualmente a construir. O Projeto insere-se numa estratégia regional de reforço da Rede Nacional de Transporte (RNT) entre a zona do Porto e a fronteira com Espanha, no Minho, estando previsto no Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (PDIRT) 2012-2017 (2022). Os principais projetos de investimento contemplados naquele plano inserem-se nos seguintes pilares fundamentais de investimento: • Segurança e qualidade no reforço de abastecimento. • Escoamento da produção adicional de energia de origem hídrica resultante da implementação do Plano Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH). • Ligação a Produtores em Regime Especial (PRE), estando em causa o escoamento de produção de energia de origem eólica do interior do País, nomeadamente nas Beiras entre a zona de Abrantes/Nisa e as regiões da Covilhã, Guarda e Torre de Moncorvo, mas também energia solar (significativo montante expetável para o sul do País) e energia das ondas (na faixa marítima de S. Pedro de Moel). • Reforço da capacidade de interligação, com destaque para as interligações da



RNT com a rede espanhola previstas no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL), nomeadamente na zona do Minho com a Galiza.

- Ligação a consumidores de Muito Alta Tensão (MAT), com destaque para a eventual alimentação da Rede Ferroviária de Alta Velocidade nos seus 3 eixos projetados; Lisboa/Madrid, Lisboa/Porto e Porto/Vigo.

O Projeto em avaliação apresenta-se assim, no quadro anteriormente referido, com os seguintes dois grandes objetivos:

- Reforço da capacidade de interligação, constituindo a segunda interligação Norte de Portugal/Noroeste de Espanha.
- Reforço da ligação à distribuição, com a implantação de uma subestação na área de Vila do Conde.

Em síntese, o novo eixo a 400 kV a estabelecer da fronteira com Espanha no Alto Minho até à zona do Porto, no qual o Projeto em avaliação se integra, permitirá dar resposta simultânea a várias necessidades de reforço da rede, no sentido da receção de nova produção renovável na zona do Minho, do aumento das capacidades de interligação com Espanha e de melhores condições de alimentação aos consumos do Minho litoral na faixa Vila do Conde/Póvoa de Varzim até Viana do Castelo.

Da análise desenvolvida verifica-se que os principais impactes positivos do Projeto se farão sentir na fase de exploração, ao nível socioeconómico local e regional, traduzindo os próprios objetivos do Projeto, encontrando-se fundamentalmente associados ao reforço da estrutura da rede elétrica e respetivos ganhos na qualidade e segurança do abastecimento, à viabilização do escoamento da produção adicional de energia de origem hídrica e eólica na região, garantindo em simultâneo o reforço da alimentação da Rede Nacional de Distribuição (RND).

Estes impactes positivos poderão ainda refletir-se a uma escala nacional, se considerado o ponto de vista do reforço da capacidade de interligação, com destaque para as interligações da RNT com a rede espanhola previstas no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).

Na sua maioria, os impactes negativos identificados apresentam-se concentrados na fase de construção, com uma duração de cerca de 2 anos. Ao nível dos fatores Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Qualidade do Ar, Uso do Solo e Gestão de Resíduos, os impactes não se preveem globalmente significativos, face fundamentalmente às características técnicas do Projeto, mas também da própria envolvente, considerando-se que os principais efeitos negativos poderão ser eficazmente minimizados, desde logo, na própria conceção e definição das soluções finais para o traçado da linha elétrica e para a implantação da subestação, em sede do projeto de execução, mas também se utilizadas regras de boas práticas nas atividades de construção e desde que sejam adotadas medidas de minimização adequadas durante a obra.

No que respeita aos Sistemas Ecológicos, os principais impactes expectáveis ocorrerão na fase de exploração e prendem-se com a mortalidade das aves por colisão com a infraestrutura. Apesar da grande maioria das aves que possivelmente utiliza a área não possuir estatuto de conservação desfavorável, identificaram-se algumas espécies com estatuto de conservação e que possuem risco de colisão médio e elevado, pelo que se encontram previstas (em consonância com as propostas do EIA) medidas de caráter preventivo, como seja a utilização de BFD (*Bird Flight Diversers*) nos vãos que se sobrepuserem ao percurso do rio Ave (numa faixa de 1 km) e, ainda, a necessidade de monitorização da mortalidade provocada pela colisão e eletrocussão.

Relativamente ao Ambiente Sonoro, e apesar de, à partida, a construção e exploração da linha e a localização selecionada para a subestação não apresentarem impactes não minimizáveis ou que não se enquadrem dentro dos limites legais em vigor, considerou-se necessária uma reavaliação dos impactes sonoros na fase subsequente de projeto de execução, com destaque para a apresentação de um Estudo do Condicionamento Acústico da Subestação, tendo em vista uma aferição mais rigorosa dos impactes no ambiente sonoro.

No que diz respeito à Sócioeconomia, os impactes negativos originados na fase de construção estender-se-ão à fase de exploração, decorrendo principalmente do



aumento da perceção do risco, redução da qualidade estética dos espaços e desvalorização da propriedade. Contudo, em face das especificidades do Projeto e das características da envolvente, estes impactos negativos não apresentam magnitude e significado elevados. Ainda na fase de exploração, são também expectáveis impactos negativos de índole socioeconómica, fundamentalmente pela imposição de algumas restrições em matéria de produção florestal nas faixas de proteção associadas à linha elétrica, os quais, no entanto, não se consideram significativos.

Relativamente ao Património, concluiu-se da caracterização e levantamento efetuados que o Projeto não interfere com património classificado ou em vias de classificação, nem com perímetros de sensibilidade arqueológica, prevendo-se apenas afetações de impacto reduzido sobre alguns elementos de valor patrimonial pouco significativo. Contudo, prevalecem dúvidas quanto à extensão de algumas ocorrências identificadas nesta fase, uma vez que no trabalho de prospeção efetuado, e pelas condições de vegetação e terreno existentes, não foi possível aferir com mais rigor. Deste modo, encontra-se prevista a necessidade de, previamente à definição do projeto de execução, proceder-se à prospeção arqueológica sistemática ao longo do corredor e localização da subestação selecionados, com o objetivo de otimizar o traçado da linha elétrica e a localização final da subestação.

No que respeita à Paisagem, e apesar da seleção do corredor da linha elétrica e da localização da subestação menos desfavoráveis, haverá sempre lugar a impactos negativos não minimizáveis, face fundamentalmente à intrusão visual que a presença dos apoios e dos cabos introduzirá no território atravessado, reforçada nas extensões onde se regista a presença da balizagem, com consequências na dinâmica e escala de referência desses locais. Estes impactos serão tanto mais gravosos quanto mais visíveis se apresentarem os cabos e os apoios, constituindo os troços mais próximos de povoações e vias de circulação aqueles que induzirão um impacto de maior magnitude e significado. Deste modo, foram estabelecidos critérios de integração paisagística para o planeamento da colocação dos apoios e estabelecimento da diretriz da linha elétrica, para além de um Projeto de Integração Paisagística para a subestação.

Relativamente aos Riscos do projeto destaca-se pela positiva a aplicação dos critérios de segurança utilizados pela REN, S.A, mais restritivos que os mínimos regulamentares definidos no Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão (RSLEAT). As fontes de riscos que podem ser associadas ao funcionamento das linhas elétricas e às subestações, excluindo circunstâncias externas às próprias infraestruturas, enquadram-se fundamentalmente em duas situações distintas: ocorrência de incêndios e exposição aos campos eletromagnéticos gerados. Deste modo, o Projeto encontra-se dotado de um conjunto relevante de especificações em matéria de proteção contra riscos de incêndio, usuais nesta tipologia de projetos, considerando o EIA que o risco de incêndio é reduzido. Relativamente à exposição aos campos eletromagnéticos, verifica-se que, de acordo com as previsões e simulações efetuadas para a linha elétrica, os valores máximos dos campos eletromagnéticos se encontram abaixo dos limites fixados na legislação em vigor, mesmo numa perspetiva de exposição permanente. No que respeita à subestação, os valores máximos medidos numa infraestrutura similar, quer do campo elétrico quer do campo de indução magnética, são muito inferiores aos valores limite consignados na legislação, pelo que não se perspetiva que o projeto seja suscetível de influenciar a saúde humana.

Na fase de desativação os principais impactos serão semelhantes aos identificados para a fase de construção, não se perspetivando também como globalmente significativos. De referir apenas, como aspeto principal desta fase, a necessária reintrodução de instalações temporárias tais como os estaleiros e, eventualmente, os parques de material. Importa contudo referir, que as linhas de transporte de energia e as subestações da RNT constituem infraestruturas com um período de vida longo, não estando prevista a sua desativação.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionamentos, de planos específicos, de medidas de minimização e plano de monitorização estabelecidos poderão contribuir para a minimização dos principais impactos negativos identificados, admitindo-se que os impactos residuais não serão de molde a inviabilizar o Projeto.

Do ponto de vista da análise comparativa, e atendendo aos fatores ambientais considerados determinantes, verificou-se que a localização B para a subestação de



Vila do Conde conjugada com o corredor da linha elétrica correspondente aos troços T1+T2A+T3+T4 se apresenta como a solução globalmente menos desfavorável, pelo que se considerou ser esta a solução a adotar e a desenvolver em fase de projeto de execução. De salientar que esta combinação é coincidente com a avaliação realizada pelo EIA e com as suas conclusões em matéria de definição da solução preferencial.

De referir, ainda, que os impactes no ambiente sonoro associados aos corredores agora afastados se consideram muito significativos, com ênfase nos troços T7, T9, T10A e T10B e nas soluções A e D para localização da subestação de Vila do Conde. Neste sentido, a utilização destes traçados como ligações futuras à parte remanescente da linha elétrica para ligação à Galiza carece de uma avaliação mais aprofundada, pelo que se preconizou uma recomendação no sentido de serem também procurados e estudados outros corredores alternativos para promover essa ligação.

No que se refere às preocupações manifestadas pela DGS relativamente à compatibilidade eletromagnética do Projeto com os equipamentos existentes no Hospital do Senhor do Bomfim, salienta-se que a mesma se encontra afastada com opção de traçado apontada na presente proposta de DIA.

Da análise dos resultados da Consulta Pública constata-se como preocupações recorrentes, os impactes negativos nos usos do solo e ordenamento do território, ambiente sonoro, paisagem e património, para além dos impactes sociais e efeitos dos campos eletromagnéticos, verificando-se que, na generalidade, as preocupações manifestadas e os principais impactes apontados foram devidamente considerados na avaliação técnica desenvolvida.

De um modo geral, as soluções para o traçado do corredor da linha elétrica e para a localização da subestação identificadas como sendo ambientalmente preferenciais, encontram-se em consonância com a maioria das preocupações manifestadas na Consulta Pública, com exceção da oposição apresentada pelo município da Trofa, à qual não foi possível dar resposta.

De facto, e em matéria de Ordenamento do Território, verificou-se que em 23 de fevereiro de 2013 entrou em vigor o Plano Diretor Municipal (PDM) da Trofa (Aviso n.º 2683, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 38, de 22/02/2013). O Projeto em avaliação apresenta o mínimo de afetação possível de áreas urbanas, urbanizáveis, industriais e de ocupação agrícola, dando preferência a áreas não ocupadas em termos humanos e onde os impactes ambientais são menores, tais como as áreas florestais a meia encosta. Assim, grande parte do corredor (troços T1, T2A e T2B) atravessa solo classificado e definido no PDM da Trofa como Área Florestal de Produção e Área Florestal de Proteção.

O artigo 33.º do Regulamento do PDM da Trofa, relativo ao Regime de Edificabilidade em Espaços Florestais define pelo seu n.º 1 que nestes espaços "o regime de edificabilidade, sem prejuízo da legislação específica em vigor, restringe-se aos seguintes casos:

"e) Obras de construção de equipamentos e infraestruturas não lineares de interesse público, reconhecidos pela Câmara Municipal como determinantes para a concretização de estratégias de desenvolvimento do Município;"

Ora verifica-se que a linha de muito alta tensão em avaliação constitui uma infraestrutura pública linear, pelo que, de acordo com o disposto no referido artigo 33.º, o corredor apresentado não apresenta compatibilidade com o PDM agora em vigor para o concelho da Trofa, tal como entendido pela Câmara Municipal no seu parecer apresentado em sede de consulta pública.

Salienta-se que o referido artigo 33.º do Regulamento do PDM da Trofa inviabiliza toda e qualquer infraestrutura de carácter linear que afete os Espaços Florestais deste concelho, contemplando não apenas as linhas elétricas mas também a rede viária, a rede ferroviária e outras infraestruturas de natureza similar. Deste modo, para além de projetos de infraestruturas de carácter estritamente municipal, qualquer projeto supramunicipal de uma infraestrutura linear ficará impedido de afetar os Espaços Florestais da Trofa. Também os projetos de infraestruturas lineares de carácter nacional ficam inviabilizados pelo articulado do PDM da Trofa.

Realce-se que os Espaços Florestais abrangem uma área significativa do concelho da Trofa, distinguindo-se em Área Florestal de Produção e Área Florestal de Proteção,



sendo que a restrição relativa às infraestruturas lineares respeita a ambas as classes de Espaço Florestal e não apenas à classe Área Florestal de Proteção.

A viabilização do Projeto e de outros de carácter linear encontra-se assim dependente da alteração do Regulamento do PDM da Trofa, em vigor.

Tendo o PDM entrado em vigor este ano, a sua alteração apenas poderá ocorrer nas condições previstas no n.º 2 do artigo 95.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na sua atual redação (Decreto-lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro), devendo, no entanto, tal procedimento ser promovido pela Câmara Municipal. Considerando a atual posição desfavorável da Câmara Municipal da Trofa face ao projeto, o PDM poderá ser alvo de uma suspensão, com posterior alteração.

Neste contexto, salienta-se a necessidade de compatibilização do Projeto com o referido PDM, em sede de licenciamento.

Audiência prévia

No âmbito do período de audiência prévia, iniciado nos termos do artigo 100º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA), o proponente apresentou alegações relativamente ao cumprimento de determinadas condicionantes, elementos a apresentar, medidas de minimização e plano de monitorização da avifauna para a fase de exploração. Na sequência, foi solicitada a sua apreciação às entidades competentes, tendo-se considerado algumas preocupações manifestadas pelo proponente na presente DIA.

Face ao exposto, ponderados os fatores em presença, emite-se DIA favorável ao Estudo Prévio da "Abertura da Linha Valdigem/Vermoim na zona de Sobrado para a Subestação de Vila do Conde", condicionada ao cumprimento das condicionantes, planos específicos, medidas de minimização e programa de monitorização estabelecidos na presente DIA.

Anexo B: Decisão de Verificação de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE)



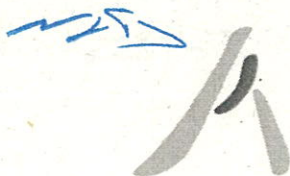
DECISÃO SOBRE A CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Identificação		
Designação do Projeto	Subestação de Vila Nova de Famalicão (n.º processo da autoridade de AIA: 2593)	
Tipologia de Projeto	Anexo II, n.º 3, alínea b)	
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i)	
Localização	Distrito de Braga, concelho de Vila Nova de Famalicão, freguesia de Fradelos	
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis na aceção da definição constante do artigo 2.º, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.	
Proponente	Rede Elétrica Nacional, S.A.	
Entidade licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia	
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	
DIA correspondente	Data de emissão: 2013-05-17	Entidade emitente: Secretaria de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território

Decisão	Conforme Condicionada
---------	-----------------------

Principais fundamentos de decisão	O projeto de execução e respetivo relatório de conformidade ambiental (RECAPE) encontram-se conforme, na generalidade, com os termos e condições da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em fase de estudo prévio. Neste sentido, emite-se a decisão de conformidade, condicionada à: • Apresentação e aprovação pela autoridade de AIA dos elementos a seguir elencados; • Implementação das medidas de minimização e dos planos de monitorização constantes do presente documento. As exigências constantes da presente decisão decorrem dos termos e condições estabelecidos na DIA emitida em fase de estudo prévio, entretanto adequados ao desenvolvimento do respetivo projeto de execução, e têm em consideração as orientações constantes do Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade - Subestações
-----------------------------------	---

Elementos a apresentar	<u>Previamente à emissão da licença ou autorização do projeto</u> Apresentar à autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos: 1. Estudo relativo ao ambiente sonoro que inclua: • Esclarecimentos sobre a diferença dos valores obtidos com e sem ventilação e sobre os valores perspetivados para o ruído particular; • A reavaliação de impactes cumulativos (que deve considerar também a linha a norte de ligação à subestação de Vila Fria B) e o dimensionamento das
------------------------	---



medidas de minimização necessárias que garantam o cumprimento dos limites legais, principalmente no que concerne ao critério de incomodidade.

2. Esclarecimentos sobre se o traçado do acesso à subestação utiliza o caminho existente, a beneficiar, e que foram reduzidos ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras. No caso de se confirmar que é proposto um acesso paralelo ao existente, deve ser fundamentado porque não foi seguida a recomendação da DIA de privilegiar o uso de caminhos já existentes.
3. Revisão do Projeto de Integração Paisagística, integrando os seguintes aspetos:
 - Representação gráfica, em Planta, da(s) área(s) para onde é proposto enrocamento nos taludes e a sua quantificação.
 - Correção do Plano de Manutenção e respetivo cronograma das intervenções (VII. Quadro de Execução de Operações de Manutenção) a realizar durante o tempo de obra, período de garantia e de seguimento enquanto manutenção prevista na Medida 51 da DIA, para a Fase de Exploração. Este plano deve indicar as medidas necessárias e adequadas ao controlo/monitorização das espécies exóticas invasoras e integrar no cronograma de manutenção, todas as operações e ações, quer para as diferentes espécies a utilizar na integração paisagística como para o controlo das espécies vegetais exóticas invasoras, previstas no Plano de Gestão de Espécies Invasoras (Volume 6).
 - Mapa de quantidades.
 - Referência à questão das espécies vegetais exóticas invasoras, que se localizam na área de intervenção.
 - Referência clara à questão das terras vegetais nas peças escritas que serão entregues ao Empreiteiro.
 - Planta/Plano Geral do PIP com a localização gráfica dos apoios que tenham implantação na envolvente imediata da subestação e das linhas que estão previstas chegar.
 - Avaliação da possibilidade de utilização de materiais inertes na pavimentação da área da subestação com baixos níveis de reflectância de luz assim como também na faixa de 2m de separação entre a Subestação e a "massa orgânica proposta" (Pág. 6 da Memória Descritiva) evitando os materiais de coloração branca.
 - Razões para a existência de uma "Área sem Intervenção".
 - Indicação e representação gráfica da localização concreta dos exemplares de *Castanea sativa* e *Pinus sp.*, dado que no item "Proteção da vegetação existente" (Pág. 6 das Condições Técnicas Especiais é referido que exemplares arbóreos de *Castanea sativa* e *Pinus sp.* se encontram na área de "manuseamento de máquinas". Os referidos exemplares devem ter clara representação gráfica numa peça desenhada de forma a serem distinguidas entre exemplares a abater e a proteger. Estas determinações não podem constar numa mera forma de texto. A sua representação gráfica e localização deve constar numa peça desenhada a apresentar e que pode ser no Plano de Gestão da Estrutura Verde e Demolições.

Em sede de Licenciamento

Apresentar à entidade licenciadora, aquando do licenciamento do projeto:

4. Parecer da Guarda Nacional Republicana sobre a eventual interferência com a visibilidade e qualidade de comunicação radioelétrica nos postos de vigia ou no espaço de 30 m em seu redor, de acordo com o estipulado no n.º 8 do artigo 32.º

2/9





do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual e assegurar a compatibilização do projeto com o posto de vigia.

Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto

A autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das fases de construção e de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

Medidas de minimização

Fase prévia à obra

1. A existir necessidade de recrutamento a nível local/regional, privilegiar que o mesmo ocorra na envolvente do local do Projeto.
2. Os estaleiros devem ser dotados das seguintes condições de funcionamento:
 - Os estaleiros devem ser vedados e os seus acessos devidamente sinalizados, para além de serem dotados de condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito.
 - Todas as operações a realizar nos estaleiros que envolvam o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas e dos solos, devem ser realizadas em locais especialmente adaptados para o efeito, na salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana. Deste modo, os estaleiros devem comportar uma área própria para armazenamento de líquidos e resíduos líquidos, devendo os depósitos respetivos ser dotados de bacias de retenção com capacidade adequada e dotada de separador de hidrocarbonetos.
 - Todas as áreas de estacionamento de veículos pesados nos estaleiros devem ser impermeabilizadas, e devem possuir um sistema de drenagem para caixas de separação de óleos ou, em alternativa, condução das escorrências para um sistema de tratamento das águas residuais do estaleiro.
 - Nos estaleiros devem existir meios de limpeza imediata (ainda que portáteis) para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos e encaminhados para destino final adequado.
 - Quando sejam utilizadas instalações sanitárias não químicas para o pessoal da obra, estas instalações devem ser ligadas à rede de saneamento camarária ou, caso tal não seja viável, ser instalada uma fossa séptica estanque, com capacidade adequada.
 - Deve ser assegurado o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, através de ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques ou fossas estanques.
3. Identificar e planear previamente os locais e os acessos à obra privilegiando acessos existentes de modo a evitar a afetação das ocorrências patrimoniais.
4. Definir e implementar um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até ao final da mesma. Esse dispositivo deve ser dotado das condições que garantam a divulgação atempada, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia territorialmente competentes e da população, de informação sobre o Projeto, nomeadamente o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades, bem como da eventual afetação de serviços, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afetação).
5. Preparar e efetuar ações de formação e sensibilização ambiental dirigidas às equipas da empreitada, no sentido de melhorar o conhecimento sobre os impactes ambientais do projeto e otimizar a relação entre o desempenho

dos trabalhadores afetos à obra e os impactes resultantes da sua atividade. As ações de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas:

- Conhecimento, proteção e preservação dos valores ambientais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respetivos usos.
- Impactes ambientais associados às principais atividades a desenvolver na obra e respetivas boas práticas ambientais a adotar.
- Regras e procedimentos a assegurar na gestão dos resíduos da obra.
- Plano de Emergência Ambiental: comportamentos preventivos e procedimentos a adotar em caso de acidente.

Fase de Execução da Obra

6. Restringir as atividades associadas à obra e à área de intervenção propriamente dita, prevenindo afetações desnecessárias fora da área de implantação da subestação e do respetivo acesso, especialmente no caso de áreas com usos mais sensíveis.
7. Sempre que se verifique inevitável o atravessamento de linhas de água nos caminhos e acessos, recorrer a dispositivos de proteção (por exemplo, chapas e manilhas), que devem ser retirados no final dos trabalhos, procedendo-se à recuperação das áreas afetadas.
8. As ações de desarborização, desmatação, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas à área de implantação dos apoios e da subestação e às estritamente necessárias nos eventuais acessos a criar.
9. Previamente aos trabalhos de movimentação de terras proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
10. A biomassa vegetal e outros resíduos vegetais resultantes das atividades de desarborização e desmatação devem ser removidos de modo controlado privilegiando-se a sua reutilização. As ações de remoção devem ser realizadas preferencialmente fora do período crítico dos incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas.
11. As terras de zonas onde se identificaram a presença de espécies exóticas invasoras devem ser objeto de cuidados especiais, quanto ao seu armazenamento e eliminação. Devem ser separadas das terras a utilizar na recuperação das áreas afetadas pela obra, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal.
12. Proceder à drenagem periférica na área de trabalho da subestação, através de valas de drenagem, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo.
13. 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.
14. Em períodos de elevada pluviosidade devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a proteção das terras vegetais armazenadas, estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
15. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados prontamente em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado.
16. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
17. Proceder à 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.
18. A saída de veículos das zonas de estaleiro e das frentes de obra para a via pública pavimentada deve, sempre que possível, ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos, devendo ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e adotados procedimentos adequados para a utilização e manutenção desses dispositivos.
19. As lavagens de betoneiras devem ser efetuadas em locais específicos e preparados para o efeito.
20. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.



25

21. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que cumpram as disposições regulamentares aplicáveis em ternos de homologação acústica.
22. 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.
23. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas frentes de obra e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, que sejam fonte significativa de emissão de poeiras.
24. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deve ser precedida da lavagem ou limpeza dos rodados.
25. Garantir que a lavagem de autobetoneiras será feita apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem.
26. Sempre que ocorram derrames de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
27. Como medida geral, aplicável a toda a obra deve ser garantido o acompanhamento arqueológico de todas as operações que impliquem revolvimento do solo como sejam desmatações, raspagens de solo, escavações para abertura de caboucos, etc.. Este acompanhamento deve 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, tendo sempre que, como mínimo, existir um arqueólogo em permanência em cada frente de obra.
28. O arqueólogo responsável pelo acompanhamento deve realizar a 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, cuja localização por ora desconhecemos. Este deve 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.
29. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar também a adoção de medidas de minimização complementares. Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à DGPC as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas.
30. No caso de se virem a abrir acessos ou implantar estaleiros nas imediações de caminhos antigos com marcas de trilhos ou com troços lajeados, cuja utilização possa comportar um impacto negativo sobre a integridade daquelas estruturas rústicas, devem ser definidos caminhos alternativos ou então, caso tal não seja possível, proceder-se ao seu registo previamente à sua destruição.
31. Identificar e planear previamente os locais e os acessos à obra privilegiando acessos existentes de modo a evitar a afetação das ocorrências patrimoniais, nomeadamente as que se localizam na área de incidência direta.
32. Proceder à sinalização e delimitação física permanente das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos.

Fase Final da Execução da Obra

33. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, dando especial atenção à necessidade da remoção de objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.
34. Todas as áreas afetadas durante a obra devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno,





de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.

35. Reparar os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias eventualmente afetados.
36. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
37. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da obra.
38. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Fase de Exploração

39. Assegurar um programa regular de limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal no espaço da subestação.
40. Assegurar a limpeza e desobstrução de todas as passagens hidráulicas nas linhas de água intercetadas pelo acesso à subestação.
41. Assegurar a manutenção dos equipamentos utilizados (principalmente os disjuntores que contêm hexafluoreto de enxofre (SF6), de forma a reduzir as emissões. Qualquer operação de esvaziamento deve ser sempre realizada de forma controlada para um depósito de trasfega apropriado, com vista ao posterior tratamento do gás em operador devidamente autorizado/licenciado.
42. Assegurar o cumprimento das disposições do Projeto de Integração Paisagística relativas à fase de exploração, designadamente em matéria de manutenção de todos os revestimentos vegetais dos taludes e das cortinas de proteção visual do projeto. Durante esta fase, tomar medidas corretivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado e que comprometa a instalação da vegetação.
43. Dar cumprimento aos requisitos e procedimentos definidos no programa de gestão de resíduos para a fase de exploração, constante do PPGRCD, que assegurem a correta gestão dos resíduos gerados nesta fase.

Fase de Desativação

44. Tendo em consideração o horizonte de tempo de exploração do Projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projeto, apresentar um plano de desativação pormenorizado, contemplando:
 - Ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - Destino a dar a todos os elementos retirados;
 - Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Planos de Monitorização

ECOLOGIA – AVIFAUNA PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

Antes do início da construção e da exploração deve ser apresentado, à autoridade de AIA, o plano de entrega dos diferentes relatórios de monitorização.

A. Objetivos

O plano de monitorização tem como objetivo avaliar os impactos sobre as comunidades locais de aves, em matéria de mortalidade por colisão e/ou eletrocussão resultante da implantação da infraestrutura de transporte de energia.

O plano deve ter por base a proposta apresentada no EIA (capítulo 10 do Volume 1 – Relatório Síntese, datado de 01/06/2012), incorporando as seguintes alterações:

- O período de duração do mesmo deve ser igual ou superior a 3 anos.
- Deve ser assegurado o mesmo procedimento metodológico previsto para a monitorização da mortalidade de aves, em simultâneo noutras linhas de muito alta tensão existentes em proximidade (incluindo as linhas

6/9



existentes), como forma de avaliar o impacto cumulativo da nova infraestrutura, assim como a servir de controlo-comparação relativamente ao impacto de linhas já existentes e linha nova.

Todos os trabalhos de campo dirigidos ao estudo da mortalidade por deteção de cadáveres devem ser realizados com a ajuda de cães especialmente treinados para esse efeito, como método complementar de prospeção.

AMBIENTE SONORO

A. Objetivos

Com este programa de monitorização pretende-se fazer uma caracterização da situação de referência para os recetores sensíveis mais próximos deste projeto, a caracterização do ruído de construção e uma caracterização da situação de exploração inicial e da configuração final para salvaguardar a ocorrência de eventuais reclamações por parte destes recetores ou outros que se encontrem nas imediações.

B. Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros a monitorizar são os que constam da legislação em vigor, atualmente, o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, a saber:

- Indicador de ruído diurno (L_d), representativo do período entre as 7 e as 20 h;
- Indicador de ruído do entardecer (L_e), representativo do período entre as 20 e as 23 h;
- Indicador de ruído noturno (L_n), representativo do período entre as 23 e as 7 h.

que permitirão determinar o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}), que também deve ser quantificado.

C. Locais e frequência de Amostragem

Os locais de amostragem selecionados correspondem a recetores que se localizam na proximidade da subestação e também sob influência das linhas que ligam a esta subestação, a saber:

- PA;
- P5/B.

D. Técnicas e métodos de análise ou registo de dados e equipamentos necessários

As medições a realizar devem seguir o mencionado na Norma Portuguesa NP ISO 1996: 2001 – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, nomeadamente:

- NP ISO 1996-1:2011 – “...” Parte1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação;
- NP ISO 1996-2:2011 – “...” Parte2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

Cada medição deve ter uma duração mínima de 30 minutos, de forma a ser possível obter uma amostra representativa das condições de ambiente sonoro local.

Em cada ponto de medição deve ser realizada, pelo menos, uma medição em cada período de referência e em dois dias distintos. Se a diferença entre os resultados das medições obtidas em dias distintos for, para o mesmo período de referência, superior a 5 dB(A) deve ser realizada uma ou mais medições suplementares no mesmo período de referência.

Deve ser utilizado um sonómetro integrador, preferencialmente, da classe de exatidão 1, de modelo homologado pelo Instituto Português da Qualidade, que detenha certificado de verificação válido para esse ano e esteja munido de um protetor de protetor de vento adequado.

Os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura refletora, à exceção do solo, e situar-se a uma altura de 1,2 a 1,5m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse.

As medições devem ser realizadas em modo Fast e impulsivo, incluindo o espectro por bandas de 1/3 de oitava.

E. Relação entre Fatores Ambientais a Monitorizar e Parâmetros do Projeto

À comparação dos resultados da monitorização com as estimativas constantes dos elementos do Estudo de Condicionamento Acústico da SVNf e do RECAPE reformulado permitirão aferir a qualidade dos modelos de previsão utilizados quanto à influência das diferentes operações (tanto de construção como de exploração) nos recetores sensíveis mais próximos.

F. Métodos de tratamento dos dados

Os dados resultantes das campanhas de medições levadas a efeito devem ser apresentados e tratados de acordo com as recomendações da NP ISO 1996:2011.

Salienta-se que, estas medições, como englobam a contribuição de diversas fontes sonoras e, neste caso particular de linhas de muito alta tensão, serão realizadas em períodos particulares, em termos de emissão de ruído, pelo que além de serem apresentados os resultados de acordo com as indicações da Norma acima mencionada, também deve ser indicado se o momento da medição corresponde ao período favorável ou desfavorável de emissão sonora (considerando os pressupostos do modelo de previsão).

G. Critérios de avaliação dos dados

A significância dos impactos pode ser avaliada com base no cumprimento das disposições regulamentares impostas pelo Regulamento Geral do Ruído em vigor.

H. Medidas de Gestão Ambiental a Adotar Face aos Resultados da Monitorização

Deve ser realizado um estudo que identifique a origem do incumprimento legal e, consoante a fonte sonora que esteja na origem desse incumprimento, devem ser propostas as medidas de minimização mais adequadas, tendo em particular atenção a defesa do melhor interesse dos recetores sensíveis afetados.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Revisão do Programa de Monitorização

Deve ser realizada uma campanha de monitorização pré-construção, seguida por nova campanha quando os estaleiros estiverem montados e em plena operação. Consoante o resultado dessa campanha de monitorização, pode ser necessária a realização de nova campanha para avaliar a eficácia das medidas corretivas entretanto tomadas.

Logo após o início da exploração (preferencialmente em período favorável – húmido) deve ser realizada uma campanha de medições para averiguar a qualidade das estimativas e o potencial de cumprimento do Regulamento Geral do Ruído em vigor. Por último, deve ser realizada uma monitorização aquando da conclusão da implementação da configuração final desta subestação e respetiva entrada em pleno funcionamento (novamente em período favorável – húmido).

Na eventualidade de ocorrência de reclamações por parte dos recetores sensíveis mais próximos devem ser realizadas novas campanhas de monitorização para aferir a validade da reclamação apresentada.

Síntese do procedimento

A "Subestação de Vila Nova de Famalicão" foi sujeita a procedimento de AIA em fase de estudo prévio, o qual englobava a Linha Valdígem/Vermoim na zona de Sobrado para a Subestação de "Vila do Conde".

Em 17 de maio de 2013 foi emitida a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada (Corredor T1+T2A+T3+T4 e localização B da subestação de "Vila do Conde").

De salientar que no decurso do desenvolvimento do projeto de execução e atendendo à confirmação do concelho onde a instalação se iria implantar, esta subestação passou a designar-se por Vila Nova de Famalicão.

O projeto de Execução das Linhas Recarei – Vila Nova de Famalicão e Vermoim – Vila Nova de Famalicão foi desenvolvido em projeto autónomo.

Assim, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) agora apresentado apenas diz respeito à "Subestação de Vila Nova de Famalicão". Este projeto de execução contempla a construção de uma plataforma com uma área de 46 950 m², à cota 51,30 m (medida a partir da Via dos Transformadores).

Desta forma, a Comissão de Avaliação, constituída por representantes da APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, da Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR N), do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), procedeu à avaliação das alterações introduzidas no projeto de execução (face ao previsto no Estudo Prévio), bem



	como as Condicionantes, Elementos a incluir no RECAPE, Medidas de Minimização e Programas de Monitorização da DIA que dizem respeito apenas à "Subestação de Vila Nova de Famalicão". Foi promovido um período de consulta pública, entre 14 de outubro e 3 de novembro, não tendo sido recebidos quaisquer comentários. A Comissão de Avaliação procedeu então à apreciação da conformidade ambiental do projeto de execução, com base na informação disponibilizada no RECAPE, tendo elaborado o respetivo Parecer Final, no qual se fundamenta a presente decisão.
Entidade competente para verificação da decisão	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Data de Emissão	2014-12-11
Validade da Decisão	Nos termos do n.º 1 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiverem sido iniciados os trabalhos de implementação do projeto.
Assinatura	O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.  (Nuno Lacasta)

Anexo C: Matriz de Acompanhamento Ambiental

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.^a Mónica Conceição

Entidade Executante:

Período de Reporte:

Preenchido por (EE - nome e rubrica):

Aprovado por (EE - nome e rubrica):

[illegible]

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

[illegible]

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

[illegible]

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.^a Mónica Conceição

Entidade Executante:

Período de Reporte:

Preenchido por (EE - nome e rubrica):

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

[illegible]

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

[illegible]



MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.ª Mónica Conceição

Entidade Executante:

Período de Reporte:

Preenchido por (EE - nome e rubrica):

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

[illegible]



MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1
02.05.2013

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.ª Mónica Conceição

Entidade Executante:

Período de Reporte:

Preenchido por (EE - nome e rubrica):

Aprovado por(EE - nome e rubrica):

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
	COMENTÁRIOS:									

Anexo D: Legislação Aplicável à Obra

Temática	Legislação
<u>Avaliação de Impacte Ambiental</u>	Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro – Aprova o novo regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente. O novo regime jurídico não se aplica aos procedimentos de definição do âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), de avaliação de impacte ambiental e de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) que se encontravam já em curso à data da sua entrada em vigor, aplicando-se nesse caso o anterior regime jurídico (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro).
	Portaria nº 330/2001, de 2 de abril – Define as normas técnicas a que devem obedecer a Proposta de Definição do Âmbito (PDA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o Resumo Não Técnico (RNT), o Relatório de Conformidade do Projeto de Execução (RECAPE) e os Relatórios de Monitorização. Retificada pela Declaração de Retificação nº 13-H/2001, de 31 de maio. (vigora até publicação e entrada em vigor das portarias previstas no Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro)
	Portaria nº 1102/2007, de 7 de setembro, alterada pela Portaria nº 1067/2009, de 18 de setembro - Fixa os valores das taxas a cobrar no âmbito do processo de AIA. (vigora até publicação e entrada em vigor das portarias previstas no Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro)
<u>Segurança e Saúde</u>	Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro – Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão.
	Portaria nº 1421/2004, de 23 de novembro – Estabelece os níveis máximos admitidos para exposição a campos eletromagnéticos.
<u>Ordenamento do Território e Usos do Solo</u>	Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março – 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 nº 166/2008, de 22 de agosto – Estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN). Declaração de Retificação nº 63B/2008, de 21 de outubro – Esclarece o quadro anexo do DL nº 166/08.
	Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro – Republica o DL n.º 166/2008.
	Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro – Define os procedimentos a seguir em relação à solicitação de utilização de solos integrados na REN.
	Resolução do Conselho de Ministros n.º 168/95, de 12 de dezembro, alterado pelas Resolução do Conselho de Ministros n.º 70/97, de 5 de maio, Resolução do Conselho de Ministros n.º 7/2001, de 26 de janeiro, Aviso n.º 20567/2008, de 21 de julho – Ratificação do PDM de Valongo; Aviso n.º 1858/2011, de 18 de janeiro – Aprovação do PDM de Santo Tirso; Aviso n.º 2683/2013, de 22 de fevereiro – Aprovação do PDM de Trofa; Resolução do Conselho de Ministros n.º 166/95, de 12 de dezembro, parcialmente suspenso pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 34/2004, de 10 de março - Aprovação de Vila do Conde; Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/94, de 16 de setembro, parcialmente suspenso pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 136/2002, de 27 de novembro e alterado pelo Aviso 3950/2013, de 18 de Março - Aprovação do PDM de Vila Nova de Famalicão.

Temática	Legislação
	Decreto Regulamentar n.º 42/2007, de 28 de março – Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto Entre Douro e Vouga; Decreto Regulamentar n.º 17/2007, de 28 de março – Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho.
	Portaria 260/2011, de 1 de agosto - Aprova a REN do concelho de Valongo; Portaria n.º 1308/2009, de 20 de outubro - Aprova a REN do concelho de Santo Tirso; Aviso n.º 22559/2008, de 26 de agosto, de 26 de agosto e Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/1996 e alterada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2003, de 11 de Abril - Aprova a REN do concelho de Trofa; Resolução de Concelho de Ministros n.º 149/98, de 22 de dezembro - Aprova a REN do concelho de Vila do Conde; Portaria n.º 71/2012, de 23 de março – Aprova a REN do concelho de Vila Nova de Famalicão.
<u>Proteção Civil</u>	Circular de Informação Aeronáutica nº 10/03, de 6 de maio - Limitações em altura e balizagens de obstáculos artificiais à navegação aérea. Portaria nº 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. Portaria nº 1060/2004, de 21 de agosto – Zonagem do continente segundo a probabilidade de ocorrência de incêndio florestal em Portugal Continental. Portaria nº 1421/2004, de 23 de novembro – Adota as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos. Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho – Definição das medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. Portaria nº 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. Decreto-Lei nº17/2009, de14 de janeiro – Segunda alteração ao Decreto-Lei nº 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 nº 14/2004, de 8 de maio.
<u>Recursos Hídricos</u>	Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho – Transpõe para direito interno a Diretiva nº 91/271/CE, do Conselho, 21 de Maio, relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas. Alterado pelo Decreto-Lei nº 348/98, de 9 de novembro, pelo Decreto-Lei nº 149/2004, de 22 de junho e pelo Decreto-Lei nº 198/2008, de 8 de outubro. Decreto-Lei nº 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. 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 nº 22-C/98, de 30 de Novembro (Supl.). Lei nº 54/2005, de 15 de novembro – Estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Retificada pela Declaração de Retificação nº 4/2006, de 16 de janeiro.

Temática	Legislação
	Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro – Aprova a Lei da Água, estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas. Alterada pela Declaração de Retificação nº 11-A/2006, de 26 de fevereiro. Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio – Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos. Alterado pelo Decreto-Lei nº 391-A/2007, de 21 de dezembro, pelo Decreto-Lei nº 93/2008, de 4 de junho (retificado pela Declaração de Retificação nº 32/2008, de 11 de Junho), pelo Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de maio e pelo Decreto-Lei nº 245/2009, de 22 de setembro. Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto – Relativo a normas de qualidade para consumo humano.
<u>Ar</u>	Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de julho – Define as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 96/62/CE, do Conselho, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Alterado pelo Decreto-lei n.º 279/2007, de 6 de agosto. Decreto-Lei nº 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. Alterado pelo Decreto-Lei nº 236/2005, de 30 de dezembro. 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). Alterado pelo Decreto-Lei n.º 126/2006, de 3 de julho. 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. 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. Decreto-Lei nº 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.
<u>Ecologia</u>	Decreto-Lei nº 173/88, de 17 de maio – Estabelece a proibição do corte prematuro de povoamentos florestais (pinheiro-bravo e eucalipto). (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 nº 1/2011, de 14 de Janeiro). 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. Portaria n.º 103/2006, de 6 de fevereiro – Medidas para controlo e erradicação do nemátodo do pinheiro.

Temática	Legislação
	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). 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. Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto – Atualiza a classificação dos sítios propostos para integração na Rede Natura 2000 como Sítios de Importância Comunitária. Resolução do Conselho de Ministros n.º 115A/2008, de 21 de julho – Aprova o Plano Setorial da Rede Natura 2000 para o território continental. 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.
<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 nº1028/92, de 5 de novembro – Estabelece normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados. Portaria nº 335/97, de 16 de maio – Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional. Despacho nº 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 nº 335/97. Decreto-Lei nº 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 nº 162/2000, de 27 de julho (artigos 4º e 6º). Alterado pelo Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de maio (artigos 1º, 2º, 6º, 7º, 11º, 14º e 16º). Alterado pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 16º). Decreto-Lei nº 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 nº 178/2006, de 5 de setembro (revoga o artigo 13º).

Temática	Legislação
	Despacho nº 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 nº153/2003, de 11 de julho – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e usados. Alterado pelo Decreto-Lei nº 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). Portaria nº209/2004, de 3 de março – Aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER). Decreto-Lei nº 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 nº 174/2005, de 25 de outubro. Alterado pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro (revoga os nos 5 e 6 do artigo 20º). 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. Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro – Estabelece o regime geral da gestão de resíduos. 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 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 nº 1408/2006, de 18 de dezembro – Aprova o regulamento de funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER). Alterada pela Portaria nº 320/2007, de 23 de março (artigo 48º e revogação da Portaria nº 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 nº 46/2008, de 12 de março – Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição (RCD). Portaria nº 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 nº 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.

Temática	Legislação
	Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho – Procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.
<u>Património Cultural</u>	Decreto-Lei nº 270/99, de 15 de julho – Aprova o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos. Alterado pelo Decreto-Lei nº 287/2000, de 10 de novembro.
	Lei nº 107/2001, de 8 de setembro – Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.
	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.
	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.

A Atkins é um dos líderes mundiais fornecedores de consultoria profissional, multidisciplinar e serviços complementares, baseada nos mais avançados desenvolvimentos tecnológicos. Nos últimos anos evoluímos de uma perspectiva histórica e tradicional de consultores de engenharia, consultoria de gestão e serviços imobiliários para a consultoria de base tecnológica e para a gestão especializada de instalações. Com mais de 16.000 colaboradores em todo o mundo, a Atkins possui uma larguíssima experiência, disponibilizando os seus mais vastos e profundos conhecimentos numa variada gama de disciplinas e valências.

Os nossos clientes são diversificados e incluem órgãos da administração pública, autoridades regionais e locais, instituições e agências financeiras e empresas comerciais e industriais. Ajudamos os nossos clientes a atingir os respectivos objectivos, desenvolvendo e proporcionando soluções práticas e adicionando valor aos seus negócios, através da aplicação da nossa experiência, dos nossos conhecimentos inovadores e da mais avançada tecnologia.

**WS Atkins (Portugal),
Consultores e Projectistas
Internacionais, Unipessoal, Lda.**
Torre Ocidente
Centro Colombo – Torre B
Rua Galileu Galilei, N.º2 – 2.ºA/D
1500-392 Lisboa – Portugal

Telefone: +351 217 937 482
Fax: +351 217 937 500

PortugalEmail@atkinsglobal.com
www.wsatkins.pt

ANEXO B. Plano de Emergência Ambiental

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

**Supervisão de Qualidade, Ambiente e Segurança da Subestação de
Vila Nova de Famalicão 400kV/60kV**

Plano de Emergência Ambiental

Agosto 2015

ATKINS

REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.**Supervisão de Qualidade, Ambiente e
Segurança da Subestação de Vila Nova de
Famalicão 400/60kV****Plano de Emergência Ambiental****Histórico do Documento**

Trabalho/Proposta Nº JRB0695.001		Refª do Documento: 43.00-PEA_SVNF_v2			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Plano de Emergência Ambiental	António Oliveira	Cristina Reis	Cristina Reis	11/05/2015
01	Plano de Emergência Ambiental	António Oliveira	Cristina Reis	Cristina Reis	11/08/2015

Índice

Capítulo

1.	Introdução	1
2.	Organização e Responsabilidades	1
3.	Coordenação com Serviços Internos e Externos	2
3.1.	Coordenação com Serviços Internos	2
3.2.	Coordenação com Serviços Externos	4
3.2.1.	Em caso de Incendio	4
3.2.2.	Em Caso de Interação com Animais Selvagens	5
4.	Aspetos Ambientais	5
4.1.	Atividades de construção da subestação que podem originar situações de emergência	5
4.2.	Substâncias Perigosas	6
5.	Riscos Ambientais	6
5.1.	Identificação de Potenciais Acidentes / Incidentes	6
6.	Medidas Preventivas	7
7.	Medidas de Atuação em Caso de Emergência Ambiental	9
7.1.	Emergência Ambiental Envolvendo Derrame ou Fuga	9
7.2.	Emergência Ambiental Envolvendo Incêndio	10
7.3.	Emergência Ambiental Resultante da Gestão Inadequada de Resíduos	10
7.4.	Emergência Ambiental Resultante de Detecção de Animais Selvagens	11
7.5.	Investigação e Seguimento das Situações de Emergência Ocorridas	11
7.6.	Registo do Incidente	12
8.	Simulacros	12

Tabelas

Tabela 5.1 – Potenciais causas e consequências para diversos cenários de emergência	7
Tabela 6.1 – Identificação das medidas de Controlo e meios materiais (estaleiro e frente de obra)	8
Tabela 7.1 – Procedimentos em caso de ocorrência de derrames ou fugas	9
Tabela 7.2 – Procedimentos em caso de incêndios	10

Tabela 7.3 – Procedimentos em caso de gestão inadequada de resíduos	10
Tabela 7.4 – Procedimentos em caso de deteção de animais selvagens	11
Tabela 7.5 – Investigação de situações de emergência	12

Figuras

Figura 3.1 – Estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Construção Civil	3
Figura 3.2 – Estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Instalação Elétrica Geral	4

Anexos

Anexo A: Tabela Síntese	A-1
Anexo B: Contactos de Emergência	B-1

Glossário de Termos

Termo	Definição
ESAA	Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental
ES	Equipa de Supervisão
PEA	Plano de Emergência Ambiental
PSS	Plano de Saúde e Segurança
TA (ES)	Técnico de Ambiente (equipa de supervisão)
TA (EE)	Técnico de Ambiente (entidade executante)
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza, Ambiente e Proteção Animal

1. Introdução

O presente documento constitui o Plano de Emergência Ambiental (PEA) da Obra da Subestação de Vila Nova de Famalicão, 400kV/60kV.

A SVNf fica situada na zona de Gandara, entre as povoações de Fradelos e Ferreiró, freguesia de Fradelos, concelho de Vila Nova de Famalicão, encontrando-se implantada numa plataforma de cerca de 46 950 m² à cota 51,30 m. A subestação ficará integralmente implantada em terrenos adquiridos pela REN, SA para o efeito.

A execução da obra foi adjudicada à HCI Construções, SA na parte da construção civil e à Mota-Engil, SA na parte da instalação elétrica geral.

Este documento foi revisto por forma a garantir que em todas as situações de emergência ambiental que impliquem riscos de segurança e saúde para os trabalhadores, para terceiros ou para o meio ambiente, os procedimentos definidos estão de acordo com o PSS (Plano de Segurança e Saúde) da obra.

Este plano foi igualmente revisto tendo em conta interação com animais selvagens passando a definir o modo de atuação em caso de ser encontrada uma cria, animal ferido, ser detetado um animal selvagem aprisionado ou ser detetado um cadáver de uma espécie com relevância ecológica.

Na elaboração deste PEA 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. 01).

2. Organização e Responsabilidades

É da responsabilidade dos Empreiteiros/adjudicatários da obra:

- A disponibilização dos equipamentos necessários para dar resposta adequada a situações de emergência ambiental em obra (kit's para atuação em situações de derrame de substâncias perigosas, sistemas de retenção, contenção de fugas/derrames, sacos para acondicionamento do material/solo contaminado, sistemas de combate a incêndio – extintores);
- A implementação de medidas preventivas no sentido de evitar a ocorrência de situações de emergência ambiental;
- Providenciar a resposta adequada de acordo com os procedimentos / práticas necessárias para determinadas situações de emergência ambiental em obra;
- Realização de ações de formação, em conformidade com o definido no plano de formação de segurança e ambiente.

É da Responsabilidade da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental:

- A verificação das práticas e dos equipamentos adequados de resposta a situações de emergência ambiental em obra, e se estas se encontram a ser aplicadas quando necessário;
- No âmbito das ações de formação da sua responsabilidade relativas às boas práticas ambientais, transmitir quais os procedimentos a adotar em situações de emergência ambiental;
- Investigação e seguimento de situações de emergência ambiental ocorridas;
- Verificação da adequabilidade dos sistemas existentes e da necessidade de eventuais medidas adicionais, resultantes da investigação de situações de emergência ocorridas.

3. Coordenação com Serviços Internos e Externos

3.1. Coordenação com Serviços Internos

Sempre que se verifique uma situação de emergência ambiental na frente de obra, tal deve ser de imediato comunicado ao chefe de equipa na frente de obra e, em função da gravidade, também aos Encarregados (Construção Civil ou Instalação Elétrica Geral, consoante a empreitada) e aos Técnicos de Ambiente da Entidade Executante de cada uma das empreitadas, relatando a gravidade da situação, os meios disponíveis e se são suficientes. Os Encarregados / Técnicos de Ambiente da EE deverão providenciar os meios necessários à contenção / reparação do dano ambiental causado (caso o chefe de equipa na frente de obra não tenha os meios necessários para o fazer).

Qualquer situação de emergência ambiental deverá igualmente ser comunicada ao Técnico de Ambiente da equipa de supervisão, e reportada ao Engenheiro Coordenador (Qualidade, Ambiente e Segurança) e, em função do tipo de trabalhos que lhe estiverem na origem, da sua gravidade e dos meios necessários disponibilizar, ao Gestor de Atividade/Gestor de Ambiente da REN, SA.

O registo das ocorrências será efetuado pelo TA da ES através do preenchimento da Ficha de Registo de Ocorrência (IP-0070), e enviada ao Gestor de Atividade/Gestor de Ambiente da REN, SA, ficando arquivada no Livro do Ambiente e disponibilizadas no portal da REN, SA.

A emergência é coordenada pelo Chefe de Equipa na frente de obra numa situação de emergência pouco grave (pequeno derrame) ou pelos Encarregados/TA da EE numa situação de emergência grave (necessidade de recursos adicionais apenas disponíveis no estaleiro ou incêndio). Numa situação de incêndio em que seja necessário chamar os bombeiros a coordenação passa a ser dos bombeiros.

A ativação do Plano de Emergência passa primeiro pela deteção da situação de emergência. Após a deteção de uma emergência (derrame de combustível, rutura num tubo, rutura num recipiente contendo substâncias perigosas), deve ser comunicado ao Chefe de Equipa, e simultaneamente os trabalhadores devem estar preparados para desencadear os procedimentos adequados (contenção do derrame, colocação de produto absorvente e isolamento do local) com a coordenação do Chefe de Equipa. Após a deteção da situação de emergência deve proceder-se à suspensão imediata dos trabalhos enquanto a situação não estiver resolvida. Numa situação mais grave, o Chefe de Equipa comunica a emergência ao Encarregado/TA da EE (construção civil ou instalação elétrica geral) e este passa a coordenar as ações a desencadear. O Encarregado/TA da EE, em conjunto com o Chefe de Equipa avalia a necessidade de chamar ajuda externa, devendo neste caso esta ser comunicada quer ao TA da ES quer ao Gestor de Atividade/Gestora de Ambiente da REN, SA.

Caso se verifique a necessidade da ativação do Plano de Emergência Ambiental no seguimento da deteção de um animal selvagem vivo – aprisionado, ferido ou cria - ou morto (cadáver) em obra, haverá que avaliar a relevância da situação e consequente contacto com o SEPNA. A avaliação da relevância ecológica do animal ou cadáver é efetuada pelo TA da ES em consonância com o gestor da área de ambiente da REN, SA. O contato com o SEPNA é efetuado pelo TA da EE. Os trabalhadores devem comunicar qualquer deteção ao Chefe de Equipa que deverá alertar de imediato o TA da EE. Não deve haver manuseamento do animal.

Na **Figura 3.1** apresenta-se o esquema da estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Construção Civil e na **Figura 3.2** apresenta-se o esquema da estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Instalação Elétrica Geral.

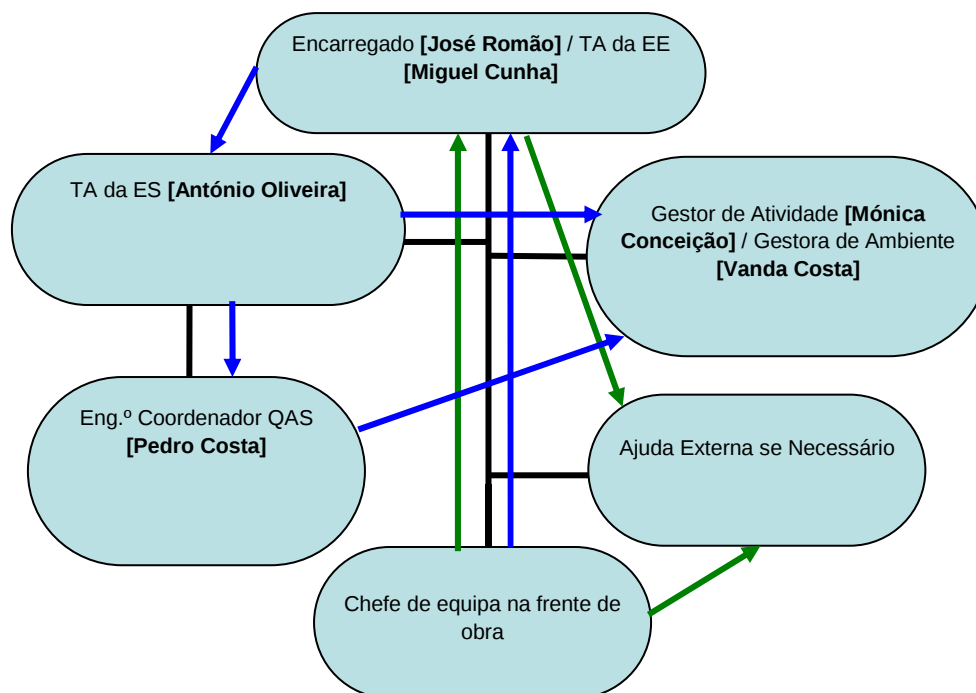


Figura 3.1 – Estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Construção Civil

Circuito de comunicação entre os diferentes elementos em caso de emergência ambiental (Empreitada de Construção Civil)					
Atuação →	Chefe de equipa na frente de trabalho	Encarregado / TA da EE (se necessário)	Meios Externos (se necessário)		
Comunicação →	Chefe de equipa na frente de trabalho	Encarregado / TA da EE	TA da ES	Eng.º Coordenador QAS	Gestor de Atividade / Gestora de Ambiente

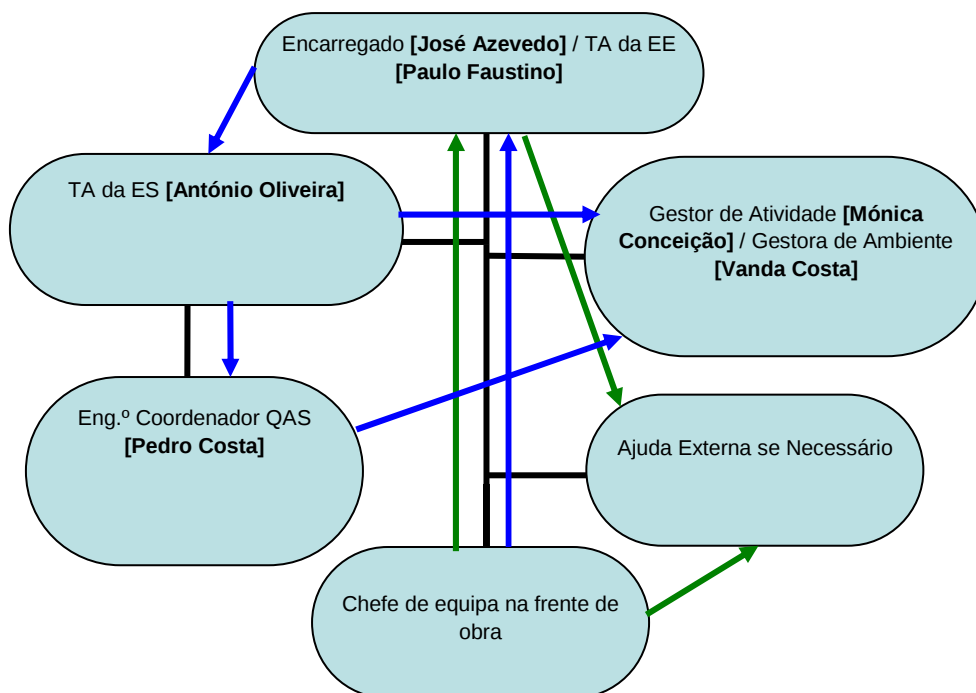


Figura 3.2 – Estrutura organizacional para a gestão das situações de Emergência Ambiental no âmbito da Empreitada de Instalação Elétrica Geral

Circuito de comunicação entre os diferentes elementos em caso de emergência ambiental (Empreitada de Instalação Elétrica Geral)					
Atuação →	Chefe de equipa na frente de trabalho	Encarregado / TA da EE (se necessário)	Meios Externos (se necessário)		
Comunicação →	Chefe de equipa na frente de trabalho	Encarregado / TA da EE	TA da ES	Eng.º Coordenador QAS	Gestor de Atividade / Gestora de Ambiente

Devem igualmente ter conhecimento das situações de emergência ambiental os diretores técnicos da entidade executante (CC e IEG).

3.2. Coordenação com Serviços Externos

3.2.1. Em caso de Incendio

Em caso de emergência ambiental devido a incendio e caso se verifique a necessidade de intervenção de meios externos deverão ser chamados os Bombeiros Voluntários do concelho de Vila Nova de Famalicão.

Deverá ser descrita a situação de emergência o mais pormenorizadamente possível no sentido dos bombeiros desencadearem a ação mais adequada. Deverá ser dado imediato conhecimento ao respetivo gestor de atividade da REN, SA e ao TA da ES.

3.2.2. Em Caso de Interação com Animais Selvagens

A implementação de um plano de emergência ambiental no caso de aparecimento de animais selvagens vivos ou mortos (cadáveres) em obra passará em primeira mão pela avaliação da sua relevância (incluindo ecológica) por parte do TA da ES em estreita articulação com o gestor da área de ambiente da REN, SA e posteriormente pelo contato com a entidade responsável pela implementação de medidas de interação com o animal ou cadáver, o SEPNA, cuja sua missão é velar pela observância das disposições legais de proteção da natureza, do ambiente e dos animais.

O contato com o SEPNA deverá ser efetuado pelo TA da EE que tomará em atenção que todas as medidas que impliquem algum contato direto com o animal deverão ser efetuadas em coordenação com o SEPNA.

4. Aspectos Ambientais

4.1. Atividades de construção da subestação que podem originar situações de emergência

Prevê-se que a construção da SVNf envolva as seguintes atividades:

- Implantação de estaleiros – para a empreitada de construção da SVNf serão utilizados dois estaleiros: i) 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 num local junto ao futuro caminho de acesso; ii) após a construção da plataforma, efetuar-se-á a implantação de um segundo estaleiro, no interior da área da plataforma, para dar apoio aos restantes trabalhos de construção civil e à empreitada do projeto elétrico.
- Abate de árvores e desmatagem 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 a necessidade de utilização de retroescavadora, *ripper* e eventualmente martelo saneador para desmonte de um núcleo de rocha menos alterada.
- 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. Prevê-se a ligação à rede pública das redes de esgotos domésticos e abastecimento de água.
- 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.
- 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, e Casa de Paineis, incluindo todos os trabalhos de estruturas, águas, esgotos, AVAC e acabamentos de arquitetura.
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, vias secundárias e caminhos preferenciais de circulação.
- 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.
- Desmontagem dos estaleiros.

4.2. Substâncias Perigosas

Encontra-se prevista a armazenagem de substâncias perigosas nos estaleiros da obra, nomeadamente:

- Gasolina;
- Gasóleo.
- Óleo descofrante de betão;
- Lubrificante para motores a diesel e para transmissões automáticas;
- Óleo hidráulico anti-desgaste;
- Aditivos para a argamassa.

Nas frentes de obra poderão estar presentes as seguintes substâncias perigosas:

- Gasóleo;
- Gasolina;
- Óleo descofrante;
- Massas lubrificantes.

As fichas de segurança destes produtos encontram-se no Plano de Segurança e Saúde (PSS) e no Livro de Ambiente, no estaleiro de obra, encontrando-se igualmente disponíveis nos locais de armazenamento de cada produto e nos veículos que procedam ao respetivo transporte.

As máquinas presentes em obra (retroescavadora, camiões, autobetoneira, guincho, freio) contêm, ao nível dos seus órgãos mecânicos e dependendo da máquina, quantidades apreciáveis de óleo de motor e de óleo hidráulico (o sistema hidráulico pode conter 100 L de óleo, p. e.), para além de massas lubrificantes e outros químicos potencialmente nocivos para a saúde humana, ou para o ambiente.

5. Riscos Ambientais

5.1. Identificação de Potenciais Acidentes / Incidentes

No **Tabela 4.1** identificam-se as potenciais causas para ocorrerem acidentes ambientais, o cenário de emergência criado e as suas potenciais consequências.

Tabela 5.1 – Potenciais causas e consequências para diversos cenários de emergência

Potenciais Causas	Cenários de Emergência	Potenciais Consequências
Circulação e operação de veículos e máquinas	Derrame de Substâncias Perigosas	Produção de resíduos perigosos, contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas
Armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas		
Operação de maquinaria diversa		
Cofragem		
Bombagem de água		
Armazenamento de resíduos	Gestão inadequada de resíduos	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas
Recolha e transporte de resíduos		
Instalações e materiais eléctricos	Incêndio	Contaminação do ar, solo, águas superficiais, águas subterrâneas, produção de resíduos perigosos
Incumprimento de normas de segurança		
Armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas		
Circulação e operação de veículos e máquinas		
Operação de manutenção de maquinaria diversa		
Causas naturais		

6. Medidas Preventivas

Tendo em conta os potenciais acidentes ou situações de emergência ambiental que poderão ocorrer em obra (acidentes com impactes sobre o meio ambiente) foram definidas as seguintes medidas (ver **Tabela 6.1**) de controlo preventivo e de redução dos impactes ambientais:

Tabela 6.1 – Identificação das medidas de Controlo e meios materiais (estaleiro e frente de obra)

MEDIDAS PREVENTIVAS E MEIOS MATERIAIS
GERAL - Formação e Sensibilização adequada do pessoal afeto à obra sobre as medidas de prevenção / redução de impactes associadas a situações de Emergência Ambiental (derrame/ fuga, Incêndio); - - Manter a área de estaleiro sempre limpa; - - Manter substâncias combustíveis e inflamáveis afastadas de instalações elétricas; - - Proibição de foguear nas zonas de armazenamento das substâncias; - - Delimitação das áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos; - - Assegurar o bom estado de conservação dos meios de contenção/retenção. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS - Cumprir com os planos de manutenção das máquinas e equipamentos; - Dotar as máquinas e equipamentos que funcionam com motores de combustão de dispositivos para retenção de faíscas; - Existência de meios de combate a incêndio em cada veículo de transporte (e em cada frente de obra). ABASTECIMENTO DE MÁQUINAS - Utilização de recipientes de combustível devidamente rotulados e cheios no máximo até 2/3 da sua capacidade para facilitar o seu manuseamento; - A operação de abastecimento de viaturas na frente de obra (quando absolutamente necessária) deverá ser efetuada utilizando um recipiente de pequena dimensão/peso de modo a facilitar a operação, utilizando funil e colocando um tabuleiro por baixo do bocal do depósito para contenção de eventuais derrames. Em alternativa poderá ser utilizado um sistema de bombagem a partir do recipiente de armazenagem de combustível. PRODUTOS QUÍMICOS - Utilizar apenas recipientes adequados e devidamente rotulados com o tipo de produto e acompanhados da respetiva ficha de segurança. - Colocação dos recipientes de produtos químicos ou combustíveis sobre tabuleiro para contenção secundária. RESÍDUOS - Proceder à recolha diária dos resíduos produzidos nas frentes de obra e transportá-los em recipientes e condições adequadas a cada tipologia até ao estaleiro de obra; - No estaleiro, acondicionar os resíduos produzidos em recipientes adequados a cada tipologia, devidamente rotulados e armazená-los de acordo com as suas características (e a sua perigosidade) nos locais definidos na Planta de Estaleiro; - No decorrer das betonagens, a lavagem das autobetoneiras apenas será realizada nas centrais de betonagem. Nas frentes de obra apenas é permitida a lavagem das calhas das autobetoneiras, devendo as calhas das autobetoneiras serem lavadas numa bacia criada para o efeito, recoberta com geotêxtil (posteriormente estes resíduos de betão serão convenientemente geridos) MANUSEAMENTO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS - Existência de recipientes na frente de obra para drenar fluidos hidráulicos; - Não é permitido o armazenamento de produtos químicos em embalagens alimentares (antigas garrafas de água, etc.) - Cuidados especiais nas operações envolvendo o manuseamento de substâncias perigosas (para além do combustível e óleo hidráulico, refiram-se ainda, as massas lubrificantes e o óleo descofrante), nomeadamente o recurso a funis para mudança de recipiente, a sua utilização/aplicação sobre bacias de retenção ou áreas devidamente impermeabilizadas. Após a aplicação de massas lubrificantes, as sobras deverão ser limpas com um trapo, o qual deverá ser gerido como um resíduo perigoso; - Durante as operações de mudança de acessórios (balde por martelo hidráulico ou vice-versa) em que haja a possibilidade de se verificar a perda de fluido hidráulico dos tubos, este deverá ser drenado para um recipiente, devidamente acondicionado, fechado e rotulado para ser posteriormente reutilizado. Caso a reutilização não seja possível, o óleo deverá ser tratado como resíduo perigoso. DERRAMES - Existência de sistemas de absorção/remoção de substâncias derramadas, disponibilizando kits de material absorvente hidrófugo ao nível do estaleiro e da frente de obra; - Existência de recipientes/tabuleiros para contenção de fugas/derrames que se possam verificar em veículos/ máquinas de apoio à obra; - Existência de sacos nas frentes de obra para colocar o absorvente/solo contaminados (que para ser transportado para o estaleiro é colocado fechado num contentor, de forma a evitar que o saco se rasgue e a dispersão dos resíduos perigosos), pá para a sua recolha e luvas descartáveis (que posteriormente serão geridas como resíduos perigosos) para o manuseamento dos diferentes materiais / produtos; - Disponibilização ao nível do estaleiro de um contentor para armazenamento do absorvente/solo contaminado. <u>A EE da empreitada de CC e de IEG terão disponíveis os seguintes meios / materiais para atuar em caso de emergência ambiental:</u> - Absorvente hidrófugo: Naturesorb (107 litros – CC / 56 litros - IEG) - Pás e luvas descartáveis unicamente usadas para o efeito (várias unidades) - Recipiente estanque devidamente rotulado para a colocação da mistura de solo contaminado + absorvente recolhido (1 unidade) - Sacos estanques devidamente rotulados para colocação da mistura de solo contaminado + absorvente recolhido (várias unidades)

7. Medidas de Atuação em Caso de Emergência Ambiental

No caso de se verificar uma emergência ambiental, deverão ser tidas em conta um conjunto ações no que se refere à resposta mais adequada a dar à situação em causa.

7.1. Emergência Ambiental Envolvendo Derrame ou Fuga

Quando verificados derrames ou fugas envolvendo substâncias perigosas para o ambiente, deverão ser tidas em conta as medidas de minimização de impactes conforme as características das zonas afetadas.

Tabela 7.1 – Procedimentos em caso de ocorrência de derrames ou fugas

SUBSTÂNCIA	CARACTERÍSTICAS DA ZONA AFECTADA	FORMA DE ACTUAÇÃO
- Óleos ou massas lubrificantes - Óleos hidráulicos - Combustíveis (gasóleo, gasolina) - Óleo ou massa descofrante	Solo nu	- Colocação de recipiente / tabuleiro por baixo do veículo / máquina / equipamento no local onde se registar a fuga/derrame. - Contenção do alastramento do derrame com absorvente hidrófugo prevendo situações de chuva ou saturação dos solos. - Remoção e acondicionamento do material absorvente e solo contaminado, que deverão ser geridos como resíduos perigosos. - Deverão ser tidas em conta as medidas referidas nas Fichas de Segurança das substâncias respetivas.
	Área Impermeabilizada	- Colocação de recipiente / tabuleiro por baixo do veículo / máquina / equipamento no local onde se registar a fuga/derrame. - Contenção do alastramento do derrame com absorvente hidrófugo. - Remoção e acondicionamento do material absorvente contaminado, que deverá ser gerido como resíduo perigoso e limpeza da área afetada. - Deverão ser tidas em conta as medidas referidas nas Fichas de Segurança das substâncias respetivas.
	Área de contenção secundária	- Verificação da necessidade de contenção adicional se se verificar extravasamento do sistema de contenção secundária através da aplicação de absorvente; - Remoção e acondicionamento das substâncias derramadas não reutilizáveis, que deverão ser geridas como resíduos perigosos; - Remoção do absorvente contaminado, se aplicável, que deverá ser gerido como resíduo perigoso.
	Proximidade de linhas e massas de água ou redes de drenagem	- Colocação de recipiente / tabuleiro por baixo do veículo / máquina / equipamento no local onde se registar a fuga/derrame; - Contenção do alastramento do derrame com absorvente hidrófugo; - Remoção e acondicionamento do material absorvente contaminado, que deverá ser gerido como resíduo perigoso; - Deverão ser tidas em conta as medidas referidas nas Fichas de Segurança das substâncias respetivas.

SUBSTÂNCIA	CARACTERÍSTICAS DA ZONA AFECTADA	FORMA DE ACTUAÇÃO
	Estaleiro (derrame resultante de uma inundação)	- Remoção dos recipientes contendo substâncias químicas, combustíveis, resíduos perigosos e armazenamento em zona não inundada; - Atuação idêntica à apresentada face à proximidade de linhas de água.

7.2. Emergência Ambiental Envolvendo Incêndio

Quando ocorrerem situações de incêndio em obra, deverão ser tidas em conta as medidas de minimização de impactes referidas seguidamente.

Tabela 7.2 – Procedimentos em caso de incêndios

LOCAL DO INCÊNDIO	FORMA DE ACTUAÇÃO
Estaleiro	- Utilização dos meios de combate a incêndios disponíveis no estaleiro (pó químico ABC ou extintores de CO₂), evitando na maior extensão possível a produção de escorrências. - Remoção e acondicionamento dos resíduos de incêndio (areias, solos contaminados, embalagens e equipamentos danificados, etc.) que deverão ser geridos como resíduos perigosos no que se refere à sua armazenagem. - Deverão ser tidas em conta as medidas referidas nas Fichas de Segurança das substâncias armazenadas.
Frente de Obra	- Utilização dos meios de combate a incêndios disponíveis no estaleiro (pó químico ABC ou extintores de CO₂), evitando na maior extensão possível a produção de escorrências. - Remoção e acondicionamento dos resíduos de incêndio (areias, solos contaminados, equipamentos danificados, etc.) que deverão ser geridos como resíduos potencialmente perigosos no que se refere à sua armazenagem temporária e encaminhamento para destino final.

7.3. Emergência Ambiental Resultante da Gestão Inadequada de Resíduos

Quando ocorrerem situações de gestão inadequada de resíduos, deverão ser tidas em conta as medidas de minimização de impactes referidas seguidamente, para o estaleiro e para as frentes de obra:

Tabela 7.3 – Procedimentos em caso de gestão inadequada de resíduos

LOCAL	FORMA DE ACTUAÇÃO
Estaleiro	Caso se identifique a mistura de resíduos de diferentes tipos: (i) se um destes resíduos for perigoso, a totalidade deverá ser tratada como resíduo perigoso e acondicionado e armazenado como tal; (ii) se todos forem inertes, proceder à sua segregação e acondicionamento/armazenamento adequado; (iii) se dois dos resíduos forem perigosos, deverá proceder-se à reavaliação da perigosidade do conjunto e à avaliação nas condições de acondicionamento/ armazenamento mais adequadas e atuação em conformidade;

	▪ Caso se verifique o armazenamento de resíduos em condições não adequadas à sua tipologia, proceder imediatamente ao seu transporte para o local definido em Planta de Estaleiro.
Frente de Obra	▪ Proceder à recolha e acondicionamento de resíduos, sempre que identificados nas frentes de obra e com uma periodicidade, no mínimo, diária; ▪ No caso de derrame de resíduos no solo nu, avaliar a ocorrência de espalhamento dos resíduos e proceder à recolha de terras contaminadas, se aplicável; ▪ No caso de derrame de resíduos em linhas ou massas de água, proceder imediatamente à recolha dos resíduos. Caso se verifique a presença de hidrocarbonetos nas águas, proceder igualmente à sua recolha com absorvente, para posterior tratamento enquanto resíduo perigoso.

7.4. Emergência Ambiental Resultante de Detecção de Animais Selvagens

No caso de ser verificada a presença de animal selvagem (vivo- aprisionado, ferido, cria - ou morto), deverão ser adotadas medidas de minimização especificadas, de acordo com o quadro seguinte.

Tabela 7.4 – Procedimentos em caso de deteção de animais selvagens

ESTADO DO ANIMAL	FORMA DE ATUAÇÃO
Vivo	▪ Quando um colaborador deteta algum(ns) animal(ais) selvagem(ns) ferido(s), aprisionado(s) ou cria(s), deve de imediato comunicar ao Chefe de Equipa que deverá alertar de imediato o TA da EE. Este, por sua vez, deve comunicar ao TA da ES que, em articulação com o gestor da área de ambiente da REN, SA, avaliará a sua relevância (relevância ecológica e/ou segurança na manipulação) assim a necessidade de contactar ou não o SEPNA. ▪ Apresentando relevância, o TA da EE deve contactar o SEPNA. Até à chegada do SEPNA, todos os trabalhadores devem evitar ao máximo perturbar o animal, minimizando o barulho e a confusão visual. Não deve ser dada água ou alimento ou ser prestados os primeiros socorros ao animal, seguindo-se todas as instruções eventualmente transmitidas pelo SEPNA.
Cadáver	▪ Quando um colaborador deteta algum(ns) cadáver(es) de animal(ais) selvagem(ns) deve de imediato comunicar ao Chefe de Equipa que deverá alertar de imediato o TA da EE. Este, por sua vez, deve comunicar ao TA da ES que, em articulação com o gestor da área de ambiente da REN, SA, avaliará a sua relevância ecológica. ▪ Apresentando relevância ecológica, o TA da EE deve contactar o SEPNA. O cadáver não deve ser mexido e deve ser delimitado/sinalizado o local, impedindo-se a passagem de máquinas / viaturas ou a realização de trabalhos sobre o local onde se encontra o cadáver, seguindo-se todas as instruções eventualmente transmitidas pelo SEPNA. Se imprescindível (se estiver em causa a segurança de pessoas/bens) colocar luvas descartáveis e deslocar o cadáver para fora do perímetro da obra.

7.5. Investigação e Seguimento das Situações de Emergência Ocorridas

Após a ocorrência de uma emergência ambiental e concluída a aplicação das respetivas medidas de atuação, esta deverá ser investigada de forma a determinar:

Tabela 7.5 – Investigação de situações de emergência

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL	ELEMENTOS A INVESTIGAR
▪ Emergência Ambiental de Derrame ou Fuga ▪ Emergência Ambiental de Incêndio ▪ Emergência Ambiental de Inundação	- Origem / fonte da situação de emergência - Severidade dos impactes causados - Eficácia das medidas adotadas e da resposta desencadeada

É extremamente importante apurar/registar a quantidade estimada de produto derramado.

As conclusões da investigação terão como objetivo a prevenção de nova ocorrência, a garantia da adequação dos sistemas de prevenção e resposta existentes, e a rápida implementação de eventuais medidas de prevenção / resposta adicionais.

7.6. Registo do Incidente

Após a emergência ter sido controlada, o Técnico de Acompanhamento Ambiental, com a colaboração do Encarregado / TA da EE e dos elementos envolvidos no controlo da ocorrência (implementação da ação imediata), deve preparar uma Ficha de Registo de Ocorrência que contenham a informação relevante e factual das várias atividades durante a emergência, indicando designadamente:

- Local da ocorrência;
- Origem / fonte da situação de emergência;
- Atuação para controlo da emergência;
- Meios disponibilizados;
- Contactos efetuados com entidades externas;
- Severidade dos impactes causados;
- Eficácia das medidas adotadas e da resposta desencadeada;
- Definição da ação corretiva.

O registo das emergências que se venham a verificar deverá constar do relatório mensal bem como do relatório final do acompanhamento ambiental.

8. Simulacros

No decorrer da obra será avaliada a necessidade de realizar simulacros no sentido de praticar a resposta a uma situação de emergência ambiental, testando-se os meios de prevenção e de intervenção existentes.

Anexo A: Tabela Síntese



PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

IP - 0203

TABELA SÍNTESE

Edição: 01

Obra: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400kV/60kV	N.º de obra: 43.00	Data: 11/08/2015
Executado por: António Oliveira	Verificado por: Cristina Reis	

ASPECTO AMBIENTAL	RISCO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS	FORMA DE ACTUAÇÃO
Rutura de tubo hidráulico numa retroescavadora ou giratória	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas	Manutenção adequada das máquinas e equipamentos, disponibilidade de Kits de combate a derrames nas frentes de obra, formação	Parar a máquina, colocar uma bacia para conter o derrame, colocar absorvente, se aplicável, recolha dos solos/absorvente contaminados, seu acondicionamento em saco plástico e colocação no contentor destinado aos resíduos de solos contaminados
Derrame accidental de gasóleo durante operações de abastecimento de máquinas	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas	Adotar procedimentos adequados nas operações de abastecimento: utilizar funil, colocar aparadeira, utilizar recipientes com apenas 2/3 da capacidade. Disponibilidade de Kits de combate a derrames nas frentes de obra, formação	Colocar absorvente, se aplicável, recolha dos solos/absorvente contaminados, seu acondicionamento em saco plástico e colocação no contentor destinado aos resíduos de solos contaminados
Rutura de tubo hidráulico num martelo hidráulico	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas	Manutenção adequada das máquinas e equipamentos, disponibilidade de Kits de combate a derrames nas frentes de obra, formação	Parar a máquina, colocar uma bacia para conter o derrame, colocar absorvente, se aplicável, recolha dos solos/absorvente contaminados, seu acondicionamento em saco plástico e colocação no contentor destinado aos resíduos de solos contaminados
Derrame em resultado de manuseamento inadequado de substâncias perigosas ao nível do estaleiro ou da frente de obra	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas	Utilização de recipientes adequados e devidamente rotulados, Kits de combate a derrames nas frentes de obra, formação	Colocar absorvente, se aplicável, recolha dos solos/absorvente contaminados, seu acondicionamento em saco plástico e colocação no contentor destinado aos resíduos de solos contaminados
Incêndio de máquina na frente de obra	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas, degradação da qualidade do ar	Disponibilidade de meios de combate a incêndio adequados, formação	Utilização dos meios de combate a incêndios adequados, limpeza do local, remoção de resíduos e de solos contaminados, se aplicável

Incêndio causado por faúlhas emitidas em operações de corte e decote	Destruição de espécies de flora, perturbação da fauna, contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas, degradação da qualidade do ar	Dotar as máquinas e equipamentos que funcionam com motores de combustão de dispositivos para retenção de faíscas	Utilização dos meios de combate a incêndios adequados, limpeza do local, remoção de resíduos e de solos contaminados, se aplicável
Deposição incorreta de resíduos nas frentes de obra	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas	Recolha dos resíduos, disponibilidade de contentores adequados nas frentes de obra, formação	Recolher os resíduos, recolha de solos/águas contaminadas, seu acondicionamento e colocação em contentor destinado a resíduos, de acordo com a perigosidade
Falta de segregação de resíduos no estaleiro	Produção de resíduos	Dotar o estaleiro de contentores adequados para a totalidade de resíduos a produzir em obra, devidamente rotulados. Formação.	Caso se identifique a mistura de resíduos de diferentes tipos: (i) se um destes resíduos for perigoso, a totalidade deverá ser tratada como resíduo perigoso e acondicionado e armazenado como tal; (ii) se todos forem inertes, proceder à sua segregação e acondicionamento/armazenamento adequado; (iii) se dois dos resíduos forem perigosos, deverá proceder-se à reavaliação da perigosidade do conjunto e à avaliação nas condições de acondicionamento/armazenamento mais adequadas e atuação em conformidade.
Presença de animais selvagens vivos em obra	Perturbação / mortalidade da Fauna	Não se preconizam medidas adicionais.	Caso se identifique a presença de um animal selvagem vivo - com relevância: (i) Contatar o SEPNA (ii) Seguir as instruções dadas pelo SEPNA - Evitar ao máximo perturbar o animal, minimizando o barulho e a confusão visual. Não dar água, alimento ou prestar primeiros socorros ao animal.
Presença de animais selvagens mortos (cadáveres) em obra	Contaminação do solo, águas superficiais, águas subterrâneas. Degradação da qualidade do ar.	Vedar a área de trabalho, impedindo a entrada de animais em obra. Circular com precaução para evitar o atropelamento de animais, causando a sua morte.	Caso se identifique a presença de um animal selvagem morto (cadáver) – com relevância ecológica: (i) Contatar o SEPNA (ii) Seguir as instruções dadas pelo SEPNA - Não mexer no cadáver. Se imprescindível (se estiver em causa a segurança de pessoas/bens) colocar luvas descartáveis e deslocar o cadáver para fora do perímetro da obra.

Anexo B: Contactos de Emergência

CONTACTO	NOME	Nº DE TELEFONE
<u>Dono de Obra: REN – Rede Elétrica Nacional, SA</u>		
Gestora de atividade	Eng.ª Mónica Conceição	927 057 707
Gestora da área de ambiente	Eng.ª Vanda Costa	968 573 763
<u>Entidade Executante: Empreitada de Construção Civil (HCI Construções, SA)</u>		
Diretor técnico	Eng.º Rodrigo Portela	919 410 891
Encarregado	Sr. José Romão	918 755 506
Técnico de Ambiente	Sr. Miguel Cunha	916 349 514
<u>Entidade Executante: Empreitada de Instalação Elétrica Geral (Mota-Engil, SA)</u>		
Diretor técnico	Eng.º Hugo Barrento	967 874 019
Encarregado	Sr. José Azevedo	919 912 849
Técnico de Ambiente	Eng.º Paulo Faustino	919 912 628
<u>Equipa de Supervisão: Atkins, Lda.</u>		
Eng.º Coordenador (QAS)	Eng.º Pedro Costa	962 524 170
Técnico de Ambiente	Eng.º António Oliveira	926 371 183
AUTORIDADES EXTERNAS		
Número de Emergência	112	
Linha Saúde 24	808 242 424	
Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão	252 301 117	
Posto Avançado de Bombeiros de Fradelos (Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Famalicão)	252 301 117	
SEPNA (Linha SOS Ambiente e Território)	808 200 520	

V2 – 11/08/2015

A Atkins é um dos líderes mundiais fornecedores de consultoria profissional, multidisciplinar e serviços complementares, baseada nos mais avançados desenvolvimentos tecnológicos. Nos últimos anos evoluímos de uma perspectiva histórica e tradicional de consultores de engenharia, consultoria de gestão e serviços imobiliários para a consultoria de base tecnológica e para a gestão especializada de instalações. Com mais de 16.000 colaboradores em todo o mundo, a Atkins possui uma larguíssima experiência, disponibilizando os seus mais vastos e profundos conhecimentos numa variada gama de disciplinas e valências.

Os nossos clientes são diversificados e incluem órgãos da administração pública, autoridades regionais e locais, instituições e agências financeiras e empresas comerciais e industriais. Ajudamos os nossos clientes a atingir os respectivos objectivos, desenvolvendo e proporcionando soluções práticas e adicionando valor aos seus negócios, através da aplicação da nossa experiência, dos nossos conhecimentos inovadores e da mais avançada tecnologia.

**WS Atkins (Portugal),
Consultores e Projectistas
Internacionais, Unipessoal, Lda.**
Torre Ocidente
Centro Colombo – Torre B
Rua Galileu Galilei, N.º2 – 2.ºA/D
1500-392 Lisboa – Portugal

Telefone: +351 217 937 482
Fax: +351 217 937 500

PortugalEmail@atkinsglobal.com
www.atkinsglobal.com

ANEXO C. Matriz de Acompanhamento Ambiental Final

C.1 Matriz de Acompanhamento Ambiental Final



MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1 02.05.2013

Designação do Fornecimento:	Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Actividade:	Construção Civil e Instalação Elétrica Geral
N.º de Obra (quando aplicável):	43.00
Responsável Interno pela Execução da Actividade:	Eng.ª Mónica Conceição
Entidade Executante:	HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)
Período de Reporte:	27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)
Preenchido por (nome e rubrica):	António Oliveira
Aprovado por(nome e rubrica):	Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M1	Comunicar o início da construção da subestação à APA – Agência Portuguesa do Ambiente. [REN]	NA	NA	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Medida implementada mesmo antes do início da obra	Carta da REN, SA à APA - Anexo M1
M2	M2.1. Rever o Plano de Emergência Ambiental [ESAA] M2.2. Implementar o PEA [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Implementação preventiva do PEA. O PEA foi revisto e aprovado pela REN, SA.	PEA (Anexo B deste RFSA / Livro do Ambiente)
M3	A existir necessidade de recrutamento a nível local/regional, privilegiar que o mesmo ocorra na envolvente do local do Projeto. [EE]	NA	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X				A empresa que recolhe / trata as raízes das árvores abatidas é de Fradelos (VNF). A empresa que recolha as águas residuais da fossa é de Fradelos.	Registos da EE
M4	Preparar e efetuar ações de formação e sensibilização ambiental dirigidas às equipas da empreitada, no sentido de melhorar o conhecimento sobre os impactos ambientais do projeto e otimizar a relação entre o desempenho dos trabalhadores afetos a obra e os impactos resultantes da sua atividade. As ações de formação e sensibilização devem englobar, pelo menos, os seguintes temas: a) Conhecimento, proteção e preservação dos valores ambientais e sociais existentes, bem como das áreas envolventes e respetivos usos. b) Impactes ambientais associados as 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) Responsabilidade de informar o ICNF caso seja detetada a presença de árvores afetadas pelo nemátodo do pinheiro - condicionada à aquisição de terrenos com árvores. f) Reconhecimento de espécies exóticas invasoras e forma de atuação (equipa responsável pelas intervenções). M4.1. Elaborar um plano de formação [ESAA] M4.2. Realizar as ações de formação [ESAA, EE] M4.3. Elaborar folhetos de suporte às ações de formação/sensibilização [ESAA]	NA	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X				O PFSA foi elaborado e aprovado pela REN, SA. O material pedagógico foi elaborado e aprovado pela REN, SA. Os registos de formação estão de acordo com o PFSA.	PFSA, MP, Registos de Formação. (Livro de Ambiente)
M5	Comunicar o início da construção da subestação às entidades envolvidas na prevenção e combate aos incêndios florestais, nomeadamente a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). [REN]	NA	NA	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Medida implementada mesmo antes do início da obra	Cartas da REN, SA às entidades - Anexo M5
M7	Definir e implementar um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projeto, o qual deve estar operacional antes do início da obra e prolongar-se até ao final da mesma. Esse dispositivo deve ser dotado das condições que garantam a divulgação atempada, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia territorialmente competentes e da população, de informação sobre o Projeto, nomeadamente o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades, bem como da eventual afetação de serviços, com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afetação). M7.1. Comunicar a data de início da construção à Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão e Junta de Freguesia de Fradelos, informando sobre o objetivo, natureza, localização da obra, principais ações a realizar, respetiva calendarização. [REN] M7.2. Disponibilizar um número para atendimento do público e assegurar a realização de reuniões quando necessário. [ESAA] M7.3. Afixar o número de atendimento ao público à entrada do estaleiro. [EE, CC] M7.4. Solicitar à Junta de Freguesia afixação de edital com o número de atendimento ao público. [REN] M7.5. Disponibilizar livro de reclamações na Junta de Freguesia. [REN] M7.6. Passar mensalmente pela Junta de Freguesia e proceder ao levantamento das reclamações apresentadas. [ESAA] M7.7. Proceder ao encaminhamento de reclamações e pedidos de informação e fazer o respetivo registo no relatório final do ambiente. [ESAA]	Estaleiro	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Cartas da REN, SA às entidades - Anexo M7.1. Livro de Reclamações, pedidos de informação e sugestões. Edital da Junta de freguesia de Fradelos. (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M7.3 Fotos - Anexo M7.4 Fotos - Anexo M7.5

Designação do Fornecimento:	Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Actividade:	Construção Civil e Instalação Elétrica Geral
N.º de Obra (quando aplicável):	43.00
Responsável Interno pela Execução da Actividade:	Eng.ª Mónica Conceição
Entidade Executante:	HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)
Período de Reporte:	27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)
Preenchido por (nome e rubrica):	António Oliveira
Aprovado por(nome e rubrica):	Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M8	Os estaleiros devem ser vedados e os seus acessos devidamente sinalizados, para além de serem dotados de condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito. M8.1. Vedar o(s) estaleiro(s) e parque(s) de materiais [EE] M8.2. Sinalizar os acessos [EE] M8.3. Dotar o(s) estaleiro(s) com um parque de resíduos (RCD / RU) com condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito, tendo em conta o especificado na ET-0070 (ed. 1), ET-0071 (ed. 1), IO-002 (ed. 7) e Fichas de Identificação de Resíduos da REN, SA [EE]	Estaleiro	Organização e Funcionamento dos Estaleiros / Marcação de Acesso	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Plantas de Estaleiro. GARCD. CRRCD (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M8.1 Fotos - Anexo M8.2 Fotos - Anexo M8.3
M9	Todas as operações a realizar nos estaleiros que envolvam o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas e dos solos, deverão ser realizadas em locais especialmente adaptados para o efeito, na salvaguarda dos valores ambientais e da saúde humana. Deste modo, os estaleiros devem comportar uma área própria para armazenamento de líquidos e resíduos líquidos, devendo os depósitos respetivos ser dotados de bacias de retenção com capacidade adequada. M9.1 Dotar o(s) estaleiro(s) com bacias de retenção estanques e de um local abrigado da intempérie para armazenamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias passíveis de provocar a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas e dos solos. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do Estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Plantas de Estaleiro (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M9.1
M10	Nos estaleiros devem existir meios de limpeza imediata (ainda que portáteis) para o caso de ocorrer um derrame de Óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos e encaminhados para destino final adequado. M10.1. Disponibilização de "kits" ambientais para ocorrer a um eventual derrame - implementar o PEA [EE] M10.2. Dotar o(s) estaleiro(s) com um parque de resíduos (RCD / RU) com condições técnicas adequadas para o armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito, tendo em conta o especificado na ET-0070 (ed. 1), ET-0071 (ed. 1), IO-002 (ed. 7) e Fichas de Identificação de Resíduos da REN, SA [EE]	Estaleiro	Funcionamento do Estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Plantas de Estaleiro. GARCD. CRRCD (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M10.1 Fotos - Anexo M10.2
M11	Preceder a uma regular/frequente limpeza manual da(s) via(s) de acesso à obra. [EE CC]	Acessos	Limpeza do acesso	27-03-2015 a 16-03-2016	X					
M12	Garantir que a lavagem de autobetonéis seja feita apenas na central de betonagem; procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem de resíduos de betão das calhas de betonagem. M12.1. Prever uma bacia de lavagem com geotêxtil e garantir o encaminhamento dos resíduos de betão para destino final [EE CC]	Plataforma	Betonagem	27-03-2015 a 16-03-2016	X				O local de lavagem foi criado e as calhas aí lavadas.	Fotos - Anexo M12.1
M13	Deve ser assegurado o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor, através de ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, através da recolha em tanques (onde se incluem as instalações sanitárias químicas) ou fossas sépticas estanques com capacidade adequada. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do Estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Guias de recolha das águas residuais dos sanitários químicos e fossas sépticas.	Guias de recolha de águas residuais (Livro de Ambiente)
M14	As operações de escavação, a realizar para instalação dos estaleiros deverá ser alvo de acompanhamento arqueológico, caso se trate de área que não esteja previamente infraestruturada. [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M15	Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta. [EE CC]	Plataforma e acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não saíram terras da obra	
M16	No armazenamento de materiais perigosos no estaleiro, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio. M16.1 Respeitar as medidas previstas nas fichas de dados de segurança dos produtos químicos a armazenar, prevenindo ainda a existência dos meios de extinção de incêndios e de contenção de derrames. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do Estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X				As fichas de dados de segurança encontram-se junto dos produtos químicos, bem como extintores e meios para o manuseamento dos produtos químicos	Planta de Estaleiro. FDS (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M16.1
M17	Sempre que ocorram derrames de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto químico absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					MAA e Relatórios de Derrame (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M17

Designação do Fornecimento:	Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Actividade:	Construção Civil e Instalação Elétrica Geral
N.º de Obra (quando aplicável):	43.00
Responsável Interno pela Execução da Actividade:	Eng.ª Mónica Conceição
Entidade Executante:	HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)
Período de Reporte:	27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)
Preenchido por (nome e rubrica):	António Oliveira
Aprovado por (nome e rubrica):	Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M18	Identificar e planejar previamente os locais e os acessos a obra privilegiando acessos existentes de modo a evitar a afetação das ocorrências patrimoniais, nomeadamente as que se localizam na área de incidência direta. [ESAA, EE CC]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M19	Caso haja necessidade de interromper temporariamente a circulação do CM 1458, deverá proceder-se ao planeamento cuidadoso das intervenções, de modo a reduzi-las, e obter a autorização necessária da Câmara Municipal. [EE]	Zona inicial do acesso definitivo à Subestação	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foi necessário interromper o CM1458.	
M20	Restringir as atividades associadas à obra e à área de intervenção propriamente dita, que incluem ações de desmatamento, limpeza e decapagem dos solos, prevenindo afetações desnecessárias fora da área de implantação da subestação e do respetivo acesso, especialmente no caso de áreas com usos mais sensíveis. [EE CC]	Toda a obra	Desmatamento, limpeza e decapagem dos solos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					
M21	Sempre que se verifique inevitável o atravessamento de linhas de água nos caminhos e acessos, recorrer a dispositivos de proteção (por exemplo, chapas e manilhas), que devem ser retirados no final dos trabalhos, procedendo-se à recuperação das áreas afetadas. [EE CC]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se verificou a necessidade de realizar atravessamentos de linhas de água	
M22	As ações de desarborização, desmatamento, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas à área de implantação dos apoios e da subestação e às estritamente necessárias nos eventuais acessos a criar. [EE CC]	Toda a obra	Desmatamento, decapagem e movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M22
M23	A biomassa vegetal e outros resíduos vegetais resultantes das atividades de desarborização e desmatamento devem ser removidos de modo controlado privilegiando-se a sua reutilização. As ações de remoção deverão ser realizadas preferencialmente fora do período crítico dos incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais fálscas. M23.1 As madeiras serão vendidas ou ficarão na posse dos proprietários. [REN] M23.2 Os sobrantes florestais serão estilhados e depositados no terreno para auxiliar a preparação do solo para a implementação do PIP. As toças de eucaliptos e os sobrantes de acácias serão enterradas em profundidade nos terrenos da REN que apresentem perfil suficientemente profundo. As toças de eucaliptos poderão ser reutilizadas na indústria da madeira (p.e. pellets). [EE]	Toda a zona de intervenção	Desmatamento / Destocamento	27-03-2015 a 16-03-2016	X				A EE não procedeu ao abate de árvores, sendo essa atividade efetuada pelos antigos proprietários. A madeira foi recolhida pelos proprietários. A vegetação arbustiva e herbácea foi estilhada. As toças de eucalipto foram encaminhadas para uma fábrica de biomassa.	Declaração de utilização das raízes para o processo de pellets (livro de ambiente). Fotos - Anexo M23.2
M24	Proceder a drenagem periférica na área de trabalho da subestação, através de valas de drenagem, de forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo. M24.1 Deverá ser efetuada a drenagem de toda a área de trabalho da subestação, através de órgãos de drenagem aplicáveis à situação, nomeadamente através de valas de drenagem ou equivalente. [EE]	Plataforma	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se verificou ser necessária a drenagem das áreas de trabalho, para além da drenagem da subestação que possuiu um projeto definido para o efeito.	
M25	Não ocupar a via pública com máquinas ou equipamentos e, dentro do possível, não perturbar a normal circulação rodoviária nas mesmas. [EE]	Acessos	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X			
M26	Previamente aos trabalhos de movimentação de terras proceder a decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra. 26.1 Proceder à inversão do perfil do solo em toda a área intervencionada [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Contrariamente ao apurado no início da obra, existe um maior volume de terras vegetais em obra. A primeira camada de terra vegetal foi depositada no depósito de terras (sendo efetuada a inversão do perfil do solo) e a outra parte (isenta de exóticas invasoras) foi parcialmente usada para o recobrimento dos taludes.	Fotos - M26.1
M27	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. [EE CC]	Plataforma e acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				A movimentação de terras foi efetuada (maioritariamente) durante a primavera e verão. Nos períodos de maior pluviosidade os trabalhos foram interrompidos.	Programa de trabalhos
M28	Em períodos de elevada pluviosidade devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a proteção das terras vegetais armazenadas, estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento. M28.1 Deverá ser garantido o armazenamento de terras suficientemente longe de linhas de escoamento preferencial para não ocorrer o seu arrastamento nos períodos de chuva. [EE CC]	Plataforma e acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				O depósito de terras não se localizou sobre uma linha de escoamento preferencial. A movimentação de terras foi efetuada sobretudo durante a primavera e verão. Nos períodos de maior pluviosidade os trabalhos foram interrompidos.	Programa de trabalhos
M29	Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados prontamente em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até serem encaminhados para destino final adequado. [EE CC]	Plataforma e acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram encontradas terras com vestígios de contaminação.	
M30	Durante o verão deverá ser impedido o fogueamento, uma vez que, nesta época, o risco de incêndio é mais elevado. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foi efetuado qualquer tipo de fogueamento no decorrer da obra.	
M31	Deverá ser garantido o acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo como sejam desmatamentos, raspagens de solo, escavações para abertura de caboucos, 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, tendo sempre que, como mínimo, existir um arqueólogo em permanência em cada frente de obra. [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)

Designação do Fornecimento:	Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Actividade:	Construção Civil e Instalação Elétrica Geral
N.º de Obra (quando aplicável):	43.00
Responsável Interno pela Execução da Actividade:	Eng.ª Mónica Conceição
Entidade Executante:	HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)
Período de Reporte:	27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)
Preenchido por (nome e rubrica):	António Oliveira
Aprovado por (nome e rubrica):	Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M32	Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar também a adoção de medidas de minimização complementares. Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à DGPC as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas. M32.1 Acompanhamento arqueológico em conformidade [ESAA] M32.2. Definição de medidas de minimização (A escavação deve estar dependente da sua efetiva afetação devendo optar-se, sempre que possível, pela conservação) [ESAA/REN] M32.3. Envio à DGPC [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M33	A reprospecção após a desmatação das áreas que se apresentavam com um coberto vegetal que impedia uma correta observação do solo, quer na área da plataforma, quer na área de estaleiro, bem como na de intervenção paisagística. [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M34	O arqueólogo responsável pelo acompanhamento deve realizar a prospeção arqueológica nas zonas destinadas a áreas funcionais da obra (acessos, estaleiro, depósitos de terras, áreas de empréstimo, de depósito e outoramento), caso estas não se integrem na área agora prospectada, cuja localização por ora desconhecemos. Este deve prever 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. [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M35	No caso de se virem a abrir acessos ou implantar estaleiros nas imediações de caminhos antigos com marcas de trilhos ou com troços lajeados, cuja utilização possa comportar um impacto negativo sobre a integridade daquelas estruturas rústicas, devem ser definidos caminhos alternativos ou então, caso tal não seja possível, proceder-se ao seu registo previamente à sua destruição [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M36	Na área de incidência do projeto, ocorrem muros de divisão de propriedade em pedra seca. Recomenda-se o registo fotográfico por amostragem tipológica e não mais que troços de 2 m 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 [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M37	No que se refere à única ocorrência inventariada na área de projeto (ocorrência 12), esta não se identificou, pelo que, não se preconiza nenhuma medida mitigadora específica, além naturalmente de uma atenção especial no decorrer do acompanhamento arqueológico de trabalhos na área sobretudo aquando da desmatação. Caso esta venha a ser identificada deverão ser definidas as medidas mitigadoras consideradas adequadas que entre outras poderão passar pela sua manutenção no local ou em caso de colisão com algum elemento de projeto a sua translação para local próximo onde continue a desempenhar a sua função de marcador territorial [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M38	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. [EE CC]	Plataforma e acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				A calendarização da obra em certa parte previu a execução dos trabalhos de movimentação de terras nos períodos de menor pluviosidade (primavera e verão). Em dias de grande pluviosidade os trabalhos de movimentação de terras foram interrompidos.	Programa de trabalhos
M39	Proceder à limpeza regular dos acessos e da área afeta a 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. [EE CC]	Acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Os acessos foram regados e limpos.	Fotos - Anexo M39
M40	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que cumpram as disposições regulamentares aplicáveis em termos de homologação acústica. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Documentação das máquinas. IP-0239 (Livro de Ambiente)
M41	Proceder a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos a 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 as normas relativas a emissão de ruído. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Documentação das máquinas. IP-0239 (Livro de Ambiente)
M42	Proceder a perspetiva regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas frentes de obra e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, que sejam fonte significativa de remissão de poeiras. [EE CC]	Acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Os acessos foram regados.	Fotos - Anexo M42
M43	A saída de veículos das zonas de estaleiro e das frentes de obra para a via pública pavimentada deve, sempre que possível, ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. M43.1 Prever um procedimento para a limpeza e lavagem de rodados [EE CC]	Acesso	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Foram tomados as medidas necessárias para evitar o arrastamento de terras/lamas.	

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.ª Mónica Conceição

Entidade Executante: HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)

Período de Reporte: 27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)

Preenchido por (nome e rubrica): António Oliveira

Aprovado por(nome e rubrica): Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M49	Proceder à sinalização e delimitação física permanente das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos. [EE CC] M49.1 O arqueólogo deverá informar a EE sobre a localização da ocorrência e solicitar a sua sinalização. [ESAA]			27-03-2015 a 30-06-2015	X					Registos Sistematizados no Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico (Livro de Ambiente)
M50	Proceder à inversão do perfil das terras onde ocorrem espécies exóticas invasoras, previamente à sua reutilização como terras vegetais. [EE CC] M50.1. Na zona do estaleiro o solo sofrerá compactação ligeira e será coberto por toutenavent pelo que não haverá inversão de perfil nesta fase. Imediatamente após a desmontagem do estaleiro, deverá proceder-se à inversão de perfil através de gradagem. [EE CC] M50.2. Na restante área de intervenção o material superficial resultante da movimentação de terras deverá ser depositado na zona de aterro da subestação sob os sobrantes da escavação que serão depositados (ocorrendo a inversão de perfil por deposição posterior de camadas inertes). [EE CC] M50.3. Na restante área que não terá intervenção nesta fase dos trabalhos de construção proceder à inversão do perfil do solo através de gradagem [EE CC]	Toda a obra	Execução do depósito de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Na zona do estaleiro o solo sofreu compactação e foi coberto por toutenavent. Após a desmontagem do estaleiro, a área foi lavrada. Na restante área de intervenção o material superficial resultante da movimentação de terras foi depositado na zona de aterro da subestação sob os sobrantes da escavação que foram depositados (ocorrendo a inversão de perfil por deposição posterior de camadas inertes). Na restante área (não intervenionada) foi efetuada uma monitorização durante todo o período de obra, não se verificando a presença de exóticas invasoras, não tendo sido efetuado a inversão do perfil do solo.	Fotos - Anexo M50.2
M51	Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, dando especial atenção à necessidade de remoção de objetos que possam originar a deflagração de incêndios. [EE]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M51
M52	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da obra. [EE CC]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Foi efetuada a reposição / substituição de muros e melhoradas estruturas de drenagem e caminhos de acesso aos terrenos na proximidade da obra	Fotos - Anexo M52
M53	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção. [EE CC]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M53
M54	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos. [EE CC]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M54
M55	Reparar os muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias eventualmente afetados. [EE CC]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M55
M56	Todas as áreas afetadas durante a obra devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/moldação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. [EE CC]	Toda a obra	Reposição das condições iniciais	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M56
M57	Comunicar o início da exploração da subestação à APA – Agência Portuguesa do Ambiente. [REN]	NA	NA	27-03-2015 a 16-03-2016			X		A realizar pela REN aquando do envio do relatório final de SAA para a APA	
M58/01.01	São utilizados herbicidas à base de glifosato sistémico não selectivo, de pós emergência, biodegradável, isentos de classificação toxicológica e ambientalmente compatíveis. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M59/01.02	O produto utilizado encontra-se homologado pelo ministério responsável pela área da agricultura. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M60/01.03	São cumpridas as condições de utilização indicadas no rótulo do produto, nomeadamente precauções ecotoxicológicas, restrições de uso e condições de aplicação. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M61/01.04	São cumpridas as medidas preconizadas no Manual Técnico "Segurança na Utilização de Produtos Fitofarmacêuticos" [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M62/01.05	Os herbicidas seleccionados são adequados a zonas não cultivadas e ao estado de desenvolvimento das infestantes (antes/ após emergência). [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M63/01.08	Os volumes de calda são adequados à dimensão das áreas a tratar, de modo a reduzir os excedentes e a necessidade da sua eliminação. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M64/01.09	Foi salvaguardada a aplicação do produto a distância mínima de 15 metros de poços, furos, nascentes, cursos de água ou de valas ou condutas de drenagem. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M65/01.10	Os excedentes dos produtos são diluídos e aplicados em terrenos com coberto vegetal, sempre que possível. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M66/01.11	A aplicação de herbicidas não é efectuada em condições de vento e/ou nas horas de maior calor. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M67/01.12	A área de aplicação dos produtos está devidamente sinalizada. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M68/01.13	A aplicação de herbicidas no estrato herbáceo é realizada três a quatro meses após o corte, ou quando os rebentos atinjam uma altura entre os 15 e os 20 cm. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	



MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1 02.05.2013

Designação do Fornecimento:	Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV
Actividade:	Construção Civil e Instalação Elétrica Geral
N.º de Obra (quando aplicável):	43.00
Responsável Interno pela Execução da Actividade:	Eng.ª Mónica Conceição
Entidade Executante:	HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)
Período de Reporte:	27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)
Preenchido por (nome e rubrica):	António Oliveira
Aprovado por (nome e rubrica):	Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M69/01.16	Os bicos pulverizadores utilizados são "bico de espelho" ou bicos em "leque plano" com um ângulo máximo de pulverização de 110°. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M70/01.17	A utilização de bicos pulverizadores com características diferentes foi autorizada pela REN. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M71/01.18	A aplicação de herbicidas é efectuada por trabalhadores com formação e cartão de aplicador de produtos fitofarmacêuticos. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M72/01.19	Não aplicar herbicidas nem lavar os pulverizadores em cursos de água ou perto de poços. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M73/01.20	Os herbicidas não foram aplicados nas caldeiras das árvores. [EE CC]	Plataforma	Aplicação de herbicidas	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M82/05.01	As áreas a intervirerem estão assinaladas com marcas visíveis. [EE CC]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram aplicados herbicidas	
M83/06.04	A utilização de explosivos foi previamente autorizada pela REN e respeita as condições definidas nas cláusulas técnicas especiais. [EE CC]	Plataforma	Escavação	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não foram utilizados explosivos	
M84/06.05	Os equipamentos a utilizar no exterior possuem certificado de conformidade acústica. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Documentação dos equipamentos. IP-0239 (Livro de Ambiente)
M85/07.01	Existem meios de contenção de derrames próximos dos locais de utilização das Substâncias e Preparações Perigosas (SPP). [EE]	Estaleiro e frentes de trabalho	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M85
M86/07.02	As Fichas de segurança estão nos locais de utilização das SPP. [EE]	Estaleiro e carinha de abastecimento	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M86
M87/07.03	As Fichas de segurança estão redigidas em Português. [EE]	Estaleiro	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					FDS (Livro de Ambiente)
M88/07.04	As Fichas de segurança obedecem à estrutura indicada na legislação em vigor (cumprem os 16 pontos indicados no ponto 2.4 da IO-0067). [EE]	Estaleiro	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					FDS (Livro de Ambiente)
M89/07.05	A utilização das SPP é feita de acordo com o definido nas fichas de segurança respectivas. [EE]	Estaleiro e frentes de trabalho	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					
M90/07.06	Os detergentes utilizados contêm na sua composição produtos tensoactivos aniónicos, catiónicos, não iónicos ou anfóteros cuja biodegradabilidade final seja inferior a 60%. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X					
M91/07.07	As SPP não se encontram armazenadas em embalagens que tenham contido produtos alimentícios. [EE]	Estaleiro e frentes de trabalho	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M91
M92/07.08	As embalagens das SPP estão correctamente rotuladas. [EE]	Estaleiro e frentes de trabalho	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M92
M93/11.01	O equipamento está rotulado. (ATENÇÃO: só para equipamentos fabricados a partir de 1 de Abril de 2008) [EE]	Estaleiro	Funcionamento do estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016	X				A EE (IEG) procedeu à identificação de 2 aparelhos de AC.	Inventário de AC (Livro de Ambiente) Fotos - Anexo M93
M94/11.02	Existe registo de quantidades de GFEE instaladas, do tipo de operações realizadas durante a assistência técnica e da identificação dos técnicos/empresa. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016			X			
M95/11.03	Existe registo de quantidades de GFEE instaladas, do tipo de operações realizadas durante a assistência técnica e da identificação dos técnicos/empresa. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do estaleiro	27-03-2015 a 16-03-2016			X			
M104/12.01	Se existem terras sobranes na obra, estas são reutilizadas na obra de origem. [EE CC]	Taludes	Integração paisagística	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Recobrimento parcial de taludes com terra vegetal isenta de exóticas, constituindo a inversão do perfil do solo.	Fotos - Anexo M104
M105/12.02	Caso as terras sobranes não sejam utilizadas na obra de origem, foi entregue a documentação constante das tabelas 1 (apenas se aplica o alvará) e 2. [EE CC]	NA	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não saíram ou vão sair terras de obra.	
M106/12.03	Caso as terras sobranes não sejam utilizadas na obra de origem, foram preenchidas as guias de transporte respectivas. [EE CC]	NA	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não saíram ou vão sair terras de obra.	
M107/12.05	O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) está disponível em obra. [EE]	Estaleiro	NA	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Os PPGRCD estão aprovados	PPGRCD (Livro de Ambiente)
M108/12.06	O PPGRCD está a ser correctamente implementado pela Entidade Executante. [EE]	Toda a obra	Todas as subatividades	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Os PPGRCD estão aprovados	PPGRCD, GARCD e CRRCD (Livro de Ambiente)
M109/12.07	Os resíduos encontram-se correctamente identificados e acondicionados. [EE]	Estaleiro	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M109
M110/12.08	A zona de armazenagem dos resíduos encontra-se correctamente identificada e delimitada. [EE]	Estaleiro	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M110
M111/12.09	Os resíduos perigosos estão depositados sobre meios de retenção secundária (ex.: paletes retentoras), e numa área coberta, ventilada e protegida de intempéries. [EE]	Estaleiro	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M111
M112/12.10	Foi entregue a documentação constante das tabelas 1 e 3.	NA	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Documentação do operador (Livro de Ambiente)
M113/12.11	As soluções de armazenagem adoptadas respeitam a hierarquia de gestão de resíduos [EE]	Estaleiro	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					PPGRCD (Livro de Ambiente)
M114/12.12	O operador de gestão de resíduos e o transportador, caso não seja o produtor nem o destino final, fez prova da garantia financeira obrigatória, nos termos do regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais [EE]	NA	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Garantias financeiras obrigatórias / seguro de responsabilidade ambiental (Livro de ambiente)

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.ª Mónica Conceição

Entidade Executante: HCI (CC) & Mota-Engil (IEG)

Período de Reporte: 27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)

Preenchido por (nome e rubrica): António Oliveira

Aprovado por (nome e rubrica): Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subactividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M115/12.14	Os RCD são mantidos em obra pelo mínimo tempo possível e os resíduos perigosos são armazenados pelo período máximo de 3 meses. [EE]	Estaleiro	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					GARCD e CRRCD (livro de ambiente)
M116/12.15	As guias de acompanhamento de RCD foram corretamente preenchidas. [EE]	NA	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					GARCD (Livro do Ambiente)
M117/12.16	Foram recebidos os certificados de receção de resíduos, no prazo de 30 dias. [EE]	NA	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X					CRRCD (Livro do Ambiente)
M118/12.17	Foram preenchidos os impressos IP-0108, IP-0204 e IP-0205. [EE]	NA	Gestão de resíduos	27-03-2015 a 16-03-2016	X				O IP-0205 não foi preenchido, porquê não houve saída de terras da obra	IP-0108 e IP-0204 (Livro do Ambiente)
M119/14.01	Os níveis freáticos interceptados na fase de movimentação de terras foram rebaixados por bombagem e os caudais bombeados preferencialmente para valas abertas no solo. [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se interceptaram níveis freáticos	
M120/14.02	Os trabalhos foram planeados de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Plano de trabalhos
M121/14.03	As linhas de água foram limpas de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial. [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se verificou obstrução	
M122/14.04	As intervenções na proximidade de redes de drenagem e regadio, superficiais ou subterrâneas foram efectuadas de modo a evitar a deposição de materiais em valas e a ruptura de condutas. [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se realizaram trabalhos na proximidade destas áreas	
M125/16.03	A planta de estaleiro define os locais para: - Parque de viaturas; - Parque de equipamentos; - Armazenamento de produtos químicos, combustíveis, óleos e outros lubrificantes; - Armazenamento temporário de resíduos. [EE]	Estaleiro	Funcionamento do Estaleiros	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Plantas de Estaleiro (Livro de Ambiente)
M127/16.05	Os acessos estão definidos sendo impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes. [EE]	Acesso	Execução de acesso	27-03-2015 a 16-03-2016	X				Os caminhos foram definidos com toutenant	Fotos - Anexo M127
M128/16.06	Foi assegurada a limpeza, manutenção e aspersão do solo, com água, nas zonas de estaleiro, nas vias de circulação e/ou estradas de acesso de modo a minimizar o levantamento de poeiras e o incómodo para a população e trabalhadores. [EE CC]	Estaleiro, plataforma e acesso	Funcionamento do estaleiro e movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M128
M129/16.09	Após a conclusão dos trabalhos o local de implantação de estaleiro e parque de materiais foi limpo, tendo-se procedido à reposição das condições existentes antes do início da obra. Indicar quais no campo de observações. [EE]	Estaleiros e parques de materiais	Reposição das condições iniciais	17-06-2016	X				Remoção do toutenant e descompactação do solo	Fotos - Anexo M129
M130/16.10	Efectuou-se a reposição e/ou substituição de infra-estruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas de estaleiro e áreas adjacentes, que foram afectadas no decurso da obra. Indicar quais no campo de observações. [EE]	Estaleiros e parques de materiais	Reposição das condições iniciais	17-06-2016	X				Reposição de muros, arranjo de caminhos pre-existent e arranjo (melhoramento de estruturas de drenagem)	Fotos - Anexo M130
M131/16.13	Os acessos existentes que tenham sido utilizados para aceder aos locais em obra e que possam ter sido afectados deverão ser recuperados. [EE CC]	Acessos	Reposição das condições iniciais	17-06-2016	X					Fotos - Anexo M131
M132/16.14	Quando os acessos forem interrompidos deverá acautelar-se a manutenção das serventias de acesso a todos os terrenos. [EE CC]	Acessos	Reposição das condições iniciais	17-06-2016	X				Não ocorreu interrupção de caminhos / serventias	
M133/16.15	Deve ser evitado o pisoteio em áreas circundantes à da intervenção, quando os trabalhos decorram em áreas classificadas. Independentemente da localização dos trabalhos, deverá ser afectado o menor espaço possível de terreno envolvente, seja para parquizar materiais ou maquinaria, entre outros. [EE CC]	Acessos	Reposição das condições iniciais	17-06-2016	X				Não ocorreram trabalhos em áreas classificadas	
M134/16.16	Deve ser garantido que nos caminhos, a beneficiar ou a construir, que atravessam linhas de água são implementadas medidas no sentido de garantir o seu desimpedimento (i.e. mediante a colocação de manilhas). A responsabilidade pelo licenciamento desta utilização do domínio hídrico é do Adjudicatário. Implementar, nos caminhos (a melhorar ou a construir que serão mantidos em fase de exploração) que atravessam linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária. [EE CC]	Acessos	Reposição das condições iniciais	17-06-2016			X		Não foram atravessadas linhas de água nos caminhos utilizados durante a fase de obra	
M135/16.17	Existe inventário dos equipamentos de refrigeração e de ar condicionado (com explicitação do peso de fluido refrigerante, ano de fabrico, gás e conclusões quanto à isenção da verificação anual). [EE]	Estaleiro	Funcionamento dos estaleiros	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Inventário dos equipamentos de refrigeração e de ar condicionado (com explicitação do peso de fluido refrigerante, ano de fabrico, gás e conclusões quanto à isenção da verificação anual) - Livro do Ambiente
M136/16.18	Os equipamentos de refrigeração e de ar condicionado, que contenham GFEE, fabricados após 1 de Abril de 2008 apresentam rótulo, obrigatoriamente em português, com as seguintes informações: - A menção: "Contém gases com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto"; - A denominação química abreviada dos GFEE contidos no equipamento ou concebidos para tal; - A quantidade de gás, expressa em quilogramas. [EE]	Estaleiro	Funcionamento dos estaleiros	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M136



MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Versão 1 02.05.2013

Designação do Fornecimento: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60 kV

Actividade: Construção Civil e Instalação Elétrica Geral

N.º de Obra (quando aplicável): 43.00

Responsável Interno pela Execução da Actividade: Eng.ª Mónica Conceição

Entidade Executante: HCl (CC) & Mota-Engil (IEG)

Período de Reporte: 27-03-2015 a 16-03-2016 (acompanhamento da obra) / 17-06-2016 (verificações finais)

Preenchido por (nome e rubrica): António Oliveira

Aprovado por(nome e rubrica): Cristina Reis

n.º da medida	descrição da medida	localização	subatividade	data	verificação			n.º ficha de ocorrência	observações	evidências documentais
					c	nc	n/a			
M137/17.02	No encaminhamento de terras sobranter para vazadouro autorizado o transporte efectuou-se em veículos com cobertura. [EE CC]	Depósito de terras	Movimentação de terras	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não se verificou o transporte destes materiais	
M138/17.08	Na fase inicial da abertura de caminhos e a limpeza das áreas circundantes dos locais de intervenção recorreram a um corta matos de correntes ou de facas ou a um destróador de matos. Após esta operação foi avaliada a necessidade de regularização do terreno. [EE CC]	Toda a obra	Desmatção	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M138
M139/17.12	Foi prevista a utilização de uma bacia/aparadeira junto à betoneira sendo os resíduos tratados de forma adequada. [EE CC]	Estaleiro	Pequenas betonagens	27-03-2015 a 16-03-2016	X					Fotos - Anexo M139
M140/17.13	As rochas/pedras de grandes dimensões foram enterradas ou removidas do local. [EE CC]	Toda a obra	Movimentação de terras e reposição	27-03-2015 a 16-03-2016			X		Não existiam no local	
Documentação aplicável:										
Declaração de Impacte Ambiental (DIA); Decisão de Verificação de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE); ET-0070; Requisitos de Gestão Ambiental nas Empreitadas e Prestação de Serviços; FRA-0001 Controlo de Plantas Infestantes/Invasoras Aplicação de herbicidas; FRA-0003 Manutenção de Equipamentos contendo gases depletors da camada do ozono; FRA-0005 Protecção da flora; FRA-0007 Minimização do Ruído Ambiente; FRA-0007 Manipulação de Substâncias e preparações perigosas ; FRA-0011 Gestão de equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa; FRA-0012 Gestão de Resíduos de Construção e Demolição e Resíduos Urbanos; FRA-0014 Gestão de recursos hídricos; FRA-0016 Estaleiros e acessos; FRA-0017 Solos; Verificação da implementação de requisitos de gestão ambiental nas empreitadas e prestação de serviços;										
COMENTÁRIOS:										

C.2 Evidências Documentais Anexas à Matriz de Acompanhamento Ambiental Final

Carta da REN, SA enviada à APA (Medida 1 – Anexo M1):

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9ª, Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 2757/2015	16-03-2015

Assunto: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial. Início de Trabalhos.

Exmos. Senhores,

Dando cumprimento ao preconizado na Declaração de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução da **Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial** (outras condições para licenciamento ou autorização do projeto), que constitui a medida n.º 1 do Plano de Acompanhamento Ambiental, vimos informar que está previsto o início da fase de construção para dia 16 de Março de 2015.

Com os melhores cumprimentos,



Cartas da REN, SA enviadas à ANPC e ICNF (Medida 5 - Anexo M5):

ANPC - Autoridade Nacional de Protecção Civil

Avenida do Forte em Carnaxide

2794 - 112 CARNAXIDE

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 2756/2015	16-03-2015

Assunto: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial. Início de Trabalhos.

Exmos. Senhores,

Dando cumprimento ao preconizado na Declaração de impacte Ambiental da Subestação de Vila Nova de Famalicão (Condicionante 2), que constitui a medida n.º 5 do Plano de Acompanhamento Ambiental, vimos comunicar aos v/ serviços enquanto entidade envolvida na prevenção e combate aos incêndios florestais que o início da construção da **Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial** está previsto dia 16 de Março de 2015.

Mais se informa que na mesma data foi enviada carta com igual teor para o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

Com os melhores cumprimentos,



**ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e
das Florestas**

Avenida da República, 16

1050-191 LISBOA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 2758/2015	16-03-2015

Assunto: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial. Início de Trabalhos.

Exmos. Senhores,

Dando cumprimento ao preconizado na Declaração de impacte Ambiental da Subestação de Vila Nova de Famalicão (Condicionante 2), que constitui a medida n.º 5 do Plano de Acompanhamento Ambiental, vimos comunicar aos v/ serviços enquanto entidade envolvida na prevenção e combate aos incêndios florestais que o início da construção da **Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial** está previsto dia 16 de Março de 2015.

Mais se informa que na mesma data foi enviada carta com igual teor para a Autoridade Nacional de Protecção Civil.

Com os melhores cumprimentos,



REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 LISBOA
Telefone: (+351) 210 013 500 Fax: (+351) 210 013 310
Apartado 50316 - 1708-001 LISBOA

Capital Social: 586.758.993 euros
NIPC: 507 866 673
Info.portal@ren.pt www.ren.pt

Cartas da REN, SA enviadas à CMVNF e JFF (Medida 7 – Anexo M7.1):

Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão

Praça Álvaro Marques

4764-502 Vila Nova de Famalicão

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 2595/2015	10-03-2015

Assunto: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial (43.00)

Exmos. Senhores,

Nos termos do art.º 7º, nº 1, e), nº 2 do Dec. Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, com a redacção que lhe foi dada pela Lei nº 26/2010, de 30 de Março, e tendo em vista obter parecer dessa autarquia, junto enviamos o requerimento dirigido ao Sr. Presidente da Câmara Municipal de Estarreja, acompanhado do projecto relativo à construção da “**Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial**”.

Comunicamos que se prevê que os trabalhos da Subestação acima referida tenham início a partir do dia 16 de março 2015.

O calendário de actividades da obra obedecerá às seguintes datas chave:

Terraplenagem	18-03-2015	20-07-2015
Estrada de acesso	01-04-2015	20-07-2015
Construção Civil – incluindo edifícios e arruamentos interiores.	18-05-2015	18-11-2015
Instalação Eléctrica e Equipamentos	22-06-2015	31-12-2015

O estaleiro de apoio à execução da obra ficará estabelecido no local de implantação da Subestação na Rua Porto Meão, Fradelos.

Informamos que existirá, em obra, um Plano de Segurança e Saúde que incluirá as medidas de segurança adequadas aos riscos das actividades, que se destinam a proteger os trabalhadores e a população em geral. A verificação da implementação das medidas preconizadas durante todas as fases dos trabalhos será assegurada pela equipa de supervisão e coordenação de segurança.

Durante a fase de construção da Subestação ocorrerão algumas operações susceptíveis de originar um aumento nos níveis de ruído na área envolvente ao local da obra, tais como utilização de maquinaria diversa, circulação de veículos para transporte de materiais e eventual uso de explosivos. A verificação da implementação das medidas preconizadas no Plano de Acompanhamento Ambiental da obra durante todas as fases dos trabalhos será assegurada pela equipa de supervisão e acompanhamento ambiental.

Dando também cumprimento às disposições do Plano de Acompanhamento Ambiental da obra, será disponibilizado, durante a execução da obra, o seguinte número para **atendimento permanente ao público: 926 371 183**. Este número será afixado no estaleiro e terá como objectivo permitir o contacto para esclarecer quaisquer dúvidas que surjam e resolver eventuais reclamações relativas ao projecto. Em fase de exploração será também disponibilizado o número **800 207 470** para outros eventuais contactos.

Agradecemos desde já a colaboração na publicitação destes números junto da população.

Com os melhores cumprimentos,

Anexos:

- Requerimento à Câmara Municipal de Famalicão
- Projeto de construção civil da instalação inicial da Subestação de Vila Nova de Famalicão e que inclui o projeto de integração paisagística (Peças Escritas e Peças Desenhadas);
- Cópia da Licença de Estabelecimento emitida em 26 de Fevereiro de 2015, pela Direcção Geral de Energia e Geologia (ofício DGEG n.º 001735 de 2.MAR.2015);

Junta de Freguesia de Fradelos

Rua do Espírito Santo, 1050

4760-485 Fradelos

Vila Nova de Famalicão

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		REN - 2596/2015	10-03-2015

Assunto: Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial (43.00).

Exmos. Senhores,

A **REN** – Rede Eléctrica Nacional, SA, concessionária em regime de serviço público da Rede Nacional de Transporte (RNT), cujas infra-estruturas são constituídas por linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, vai iniciar a construção das da “**Subestação de Vila Nova de Famalicão 400/60kV – Instalação inicial**”, cuja Licença de Estabelecimento foi concedida por despacho de 2 de Março de 2015, da Direcção Geral de Energia e Geologia, e que se anexa.

Dando cumprimento ao disposto na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), uma vez que a referida infra-estrutura irá ser instalada em área da vossa jurisdição, comunicamos que os trabalhos relativos à constituição da linha acima referida se iniciaram no dia 16-03-2015.

O calendário de actividades da obra obedecerá às seguintes datas chave:

Terraplenagem	18-03-2015	20-07-2015
Estrada de acesso	01-04-2015	20-07-2015
Construção Civil – incluindo edifícios e arruamentos interiores.	18-05-2015	18-11-2015
Instalação Eléctrica e Equipamentos	22-06-2015	31-12-2015

O estaleiro de apoio à execução da obra ficará estabelecido no local de implantação da obra na Rua Porto Meão, Fradelos.

Dando também cumprimento às disposições do Plano de Acompanhamento Ambiental da obra, será disponibilizado, durante a execução da obra, o seguinte número para **atendimento permanente ao público: 926 371 183**. Este número será afixado no estaleiro e terá como objectivo permitir o contacto para esclarecer quaisquer dúvidas que surjam e resolver eventuais reclamações relativas ao projecto. Em fase de exploração será também disponibilizado o número **800 207 470** para outros eventuais contactos.

Agradecemos desde já a colaboração na publicitação destes números junto da população e aproveitamos para informar que oportunamente será disponibilizado um livro de registos nas instalações da junta de Freguesia.

Com os melhores cumprimentos,

Anexo: Licença de Estabelecimento.

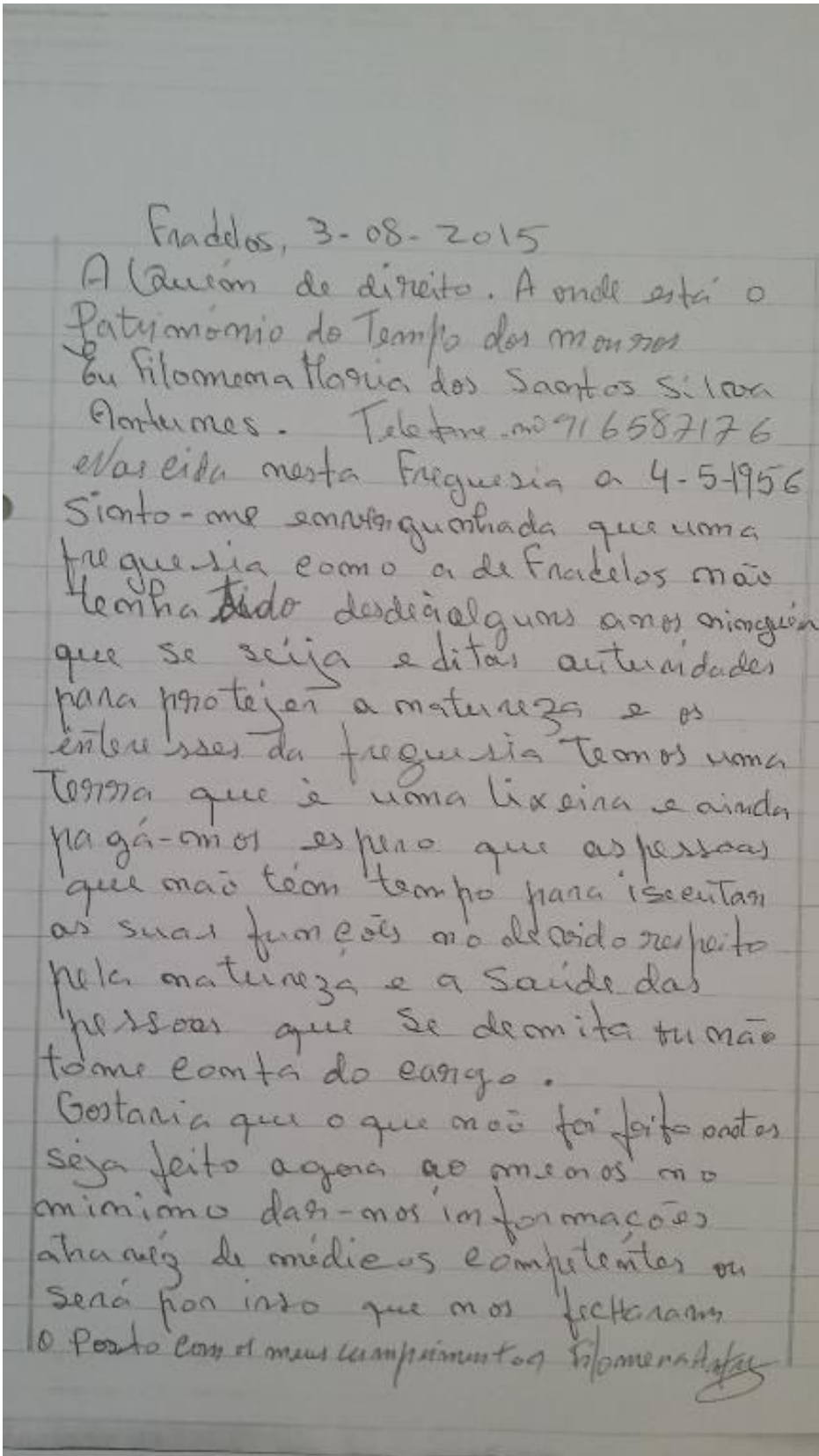
Registo Fotográfico:

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
7	M7.3	 The photograph shows the construction site of the Vila Nova de Famalicão 400/60 kV Substation. A prominent sign for REN (Rede Eléctrica Nacional, S.A.) is visible, providing details about the initial installation, license, and start date. Two cars are parked in the foreground, and a high-voltage tower is visible in the background.



Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
7	M7.4	



Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
7	M7.5	

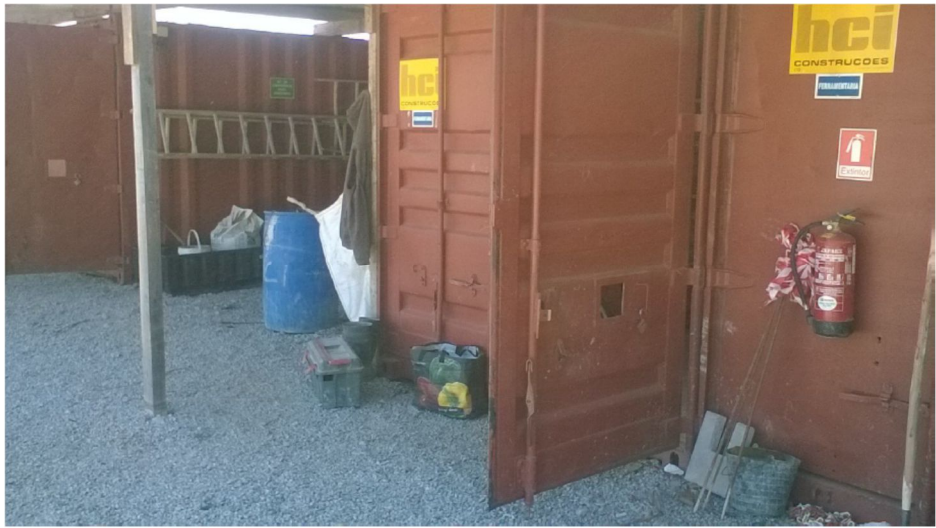
Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
8	M8.1	
8	M8.2	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
8	M8.3	
9	M9.1	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
10	M10.1	 A photograph showing the interior of a storage container. On the left, there are large coils of thick, light-colored rope. In the center, a white bag of 'aturesorb' absorbent material sits on the floor. To its right is a dark grey metal box with a white label that reads 'KIT EMERGENCIA AMBIENTAL'. The floor is concrete and cluttered with various items, including a blue-handled tool and some green fabric.
10	M10.1	 A photograph showing the exterior of a storage container. A large blue plastic barrel stands on the right. To its left, a black plastic storage bin sits on a gravel surface. Inside the bin, there is a yellow container and a white bag of absorbent material. The background shows the red corrugated metal wall of the container.

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
10	M10.2	
10	M10.2	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
12	M12.1	
12	M12.1	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
16	M16.1	
17	M17	 
17	M17	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
22	M22	
22	M22	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
23	M23.2	
23	M23.2	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
26	M26.1	
39	M39	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
42	M42	
50	M50.2	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
51	M51	
51	M51	

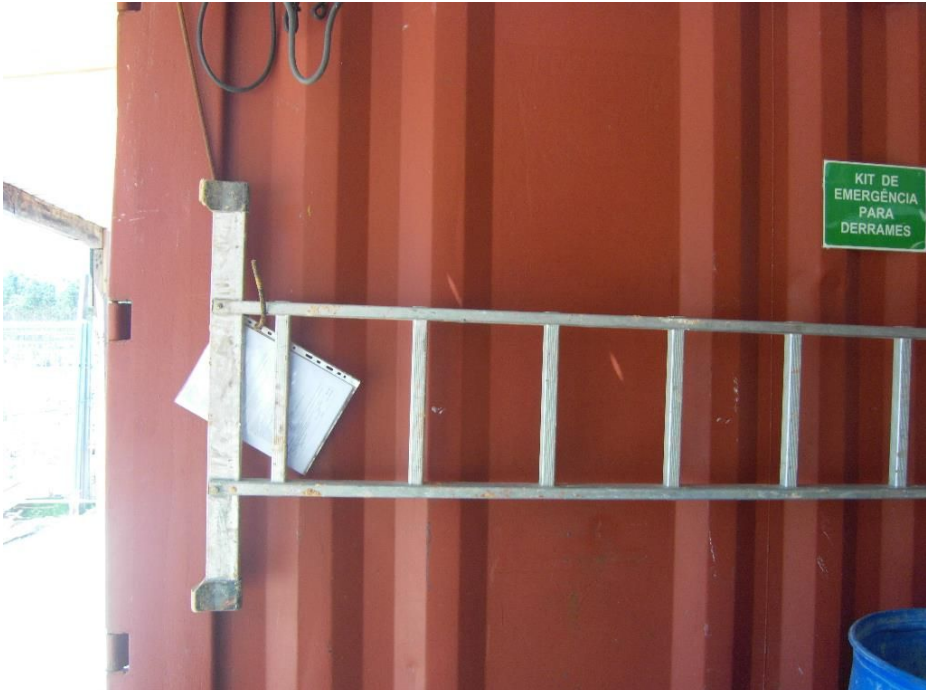
Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
52	M52	
52	M52	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
53	M53	
54	M54	
54	M54	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
54	M54	
55	M55	
56	M56	



Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
56	M56	
56	M56	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
85	M85	
86	M86	



Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
91	M91	
92	M92	
93	M93	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
104	M104	
109	M109	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
109	M109	
110	M110	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
111	M111	
127	M127	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
128	M128	
129	M129	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
130	M130	
130	M130	
131	M131	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
136	M136	
138	M138	

Medida de Minimização	Anexo	Fotografia
139	M139	

ANEXO D. Documentação de Arqueologia

D.1 Carta de autorização dos trabalhos por parte da Direção Geral do Património e Cultura (DGPC)

O Portal do Arqueólogo atualizou o estado do Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos.

ARQUEÓLOGO: Fábio Ricardo Paredes da Rocha

PROJETO: Construção da Subestação eléctrica de Vila Nova de Famalicão

CATEGORIA: C - ações preventivas e de minimização de impactes integradas em estudos, planos, projetos e obras com impacto sobre o território em meio rural, urbano e subaquático e ações de manutenção e conservação regular de sítios, estruturas e outros contextos arqueológicos, conservados a descoberto, valorizados museologicamente ou não.

TRABALHO: Acompanhamento

SUBMETIDO EM: 11/03/2015 01:50

RECEBIDO EM: 11/03/2015 09:54

REJEITADO EM:

DESPACHO: Autorizado

NOTAS:

Esta mensagem foi gerada automaticamente pelo Sistema de e-mail do Portal do Arqueólogo.

© DGPC 2015

--

Fábio Rocha

www.penitus.blogspot.com

D.2 Carta de Aprovação do Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico por parte da DGPC



N.º REGISTO	DATA 19/1/2016
PARA	

Exmo(a) Sr.(a)
WS Atkins (Portugal) - Consultores e Projetistas
Internacionais, Unipessoal, L.da
Rua Galileu Galilei, Centro Colombo - Torre Ocidente
- Torre B 2- 2º A/D, Lisboa
1500-392 LISBOA

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2016/388289 (C.S:1073370)
		<i>Data</i>	15/01/2016
		Procº n.º	DRCN-DSBC/2014/03-12/1169/RTA-FINAL/4110 (C.S:140319)
		Cód.Manual	

Assunto: Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico - Projeto de Execução da Subestação de Vila Nova de Famalicão a 400/60 KV.
Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2593 - Projeto de Execução da Subestação de Vila Nova de Famalicão a 400/60 KV Famalicão

Requerente: WS Atkins (Portugal) - Consultores e Projetistas Internacionais, Unipessoal, L.da

Comunico a V. Ex.^a que por despacho do(a) Sr.(a) Director Geral do Património Cultural de 08/01/2016, foi emitido parecer **Favorável** sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º107/2001, de 8 de setembro, do Decreto-Lei n.º 164/97, de 27 de junho, do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, do Decreto-Lei n.º 114/2012 de 25 de maio, e no Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio.

Com os melhores cumprimentos

O Director de Serviços dos Bens Culturais

(Miguel Areosa Rodrigues)



Assunto : Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico - Projeto de Execução da Subestação de Vila Nova de Famalicão a 400/60 KV.

Requerente : WS Atkins (Portugal) - Consultores e Projetistas Internacionais, Unipessoal, L.da

Local : Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2593 - Projeto de Execução da Subestação de Vila Nova de Famalicão a 400/60 KV Famalicão

**Servidão
Administrativa :**

Inf. n.º: S-2015/385129 (C.S:1064236)
N.º Proc.: DRCN-DSBC/2014/03-12/1169/RTA-
FINAL/4110 (C.S:140319)

Cód. Manual
Data Ent. Proc.: 25/11/2015

Director Geral do Património Cultural João Carlos Santos a 08/01/2016

Aprovo

Director de Serviços dos Bens Culturais Miguel Carlos Areosa Rodrigues a 05/01/2016

Concordo com a proposta de parecer favorável. À DGPC.

DSBC - 2014-1169

Assunto: Relatório final do acompanhamento arqueológico na Subestação de Vila Nova de Famalicão

Arqueólogo: Fábio Paredes da Rocha
30.11.2015

Foi remetido o relatório em referência, da responsabilidade do Dr. Fábio Rocha, relativo ao acompanhamento arqueológico da empreitada de construção da Subestação de Vila Nova de Famalicão.

O relatório reporta-se ao período de trabalhos de acompanhamento da obra, que durou entre os meses de Março a Junho de 2015.

O acompanhamento arqueológico correspondeu a uma medida prevista na DIA, à qual estiveram associadas também a execução de novas prospecções. Foram acompanhadas todas as acções que implicaram desmatações e revolvimentos de solos, efectuados para a execução directa do projecto ou acções necessárias ao apoio da mesma.

Não foram identificadas novas ocorrências entre elas quaisquer vestígios arqueológicos.

Foi possível verificar, através de auscultação com os locais, que o marco referenciado no EIA e não localizado, foi efectivamente removido para parte incerta há cerca de 15 anos.

Os únicos elementos identificados foram alguns muros de delimitação de antigos terrenos (agrícolas?), constituídos por pedras sem argamassa. São construções de carácter popular, em



vias de desaparecimento e que importa registar e se possível preservar. Foram registados em desenho (exemplificativo) e fotografia, antes da sua afectação pela obra.

O interesse relacionado com aquelas estruturas não se limita aos muros em si mesmo, mas no seu contributo para o estudo da divisão da propriedade, segundo aquele modelo.

O relatório reúne as condições necessárias à sua aprovação.

Os trabalhos de acompanhamento foram dados por terminados em Junho, dado não haver lugar a mais intervenções com revolvimento de solos. Todas as áreas a serem afectadas ao projecto já tinham sido verificadas.

À consideração superior

O técnico superior

Pedro Baère de Faria



PROMAN
CENTRO DE ESTUDOS E PROJECTOS S.A.

