



**REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.**

**Linha Sines – Portimão 3, a 400 kV**

**Supervisão e Acompanhamento Ambiental**

Relatório Final | Julho de 2007





## REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

Linha Sines – Portimão 3, a 400 kV

### Supervisão e Acompanhamento Ambiental

Relatório Final | Julho de 2007

ELAB.: AP/EA

APRO.:

Julho 07

ED.: A

REV.:

TECNOPLANO Tecnologia e Planeamento, SA

Av. João Crisóstomo, 66 - 4º Esq. 1050 - 128 LISBOA • PORTUGAL

Tel. 21 358 19 60 | Fax 21 356 37 34 | E-Mail geral@tecnoplano.pt

CONT. N.º 500 280 843 | Capital Social 300 000 Euros | Matricula n.º 45 252 da Cons. Reg. Comercial de Lisboa

[www.tecnoplano.pt](http://www.tecnoplano.pt)



REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Contrato n.º 686

Linha Sines - Portimão 3

Relatório Final da Supervisão e Acompanhamento Ambiental

## Índice

<b>Capítulo 1 –Introdução</b>	<b>2</b>
<b>Capítulo 2 –Identificação da Equipa Técnica</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 3 –Descrição do Projecto</b>	<b>6</b>
3.1. Descrição Geral	6
3.2. Localização do Projecto	6
3.3. Actividades de Construção da Nova Linha	10
<b>Capítulo 4 – Actividades realizadas no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental</b>	<b>15</b>
4.1. Planos de Acompanhamento Ambiental	17
4.2. Planos de Emergência Ambiental	20
4.3. Formação/ Sensibilização	26
4.4. Contactos com Entidades e Público em Geral	29
4.5. Auditorias Ambientais	29
4.6 Monitorizações Ambientais	30
4.7. Acompanhamento Arqueológico da Obra	31
4.8. Medidas de Minimização Implementadas em Obra	31
<b>Capítulo 5 – Aspectos Relevantes e Conclusões</b>	<b>34</b>

## Anexos

Anexo I	Planos de Acompanhamento Ambiental
Anexo II	Planos de Emergência Ambiental
Anexo III	Plano de Formação
Anexo IV	Estado de Implementação das Medidas de Minimização
Anexo V	Relatório Final de Arqueologia
Anexo VI	Relatório Final de Análise das Medidas de Minimização

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Contrato n.º 686

Linha Sines - Portimão 3

Relatório Final

## Capítulo 1 – Introdução

O presente relatório reporta-se à empreitada da Linha Muito Alta Tensão Sines – Portimão 3, a 400 kV, Obra 5140.

Dada a extensão da Linha, a empreitada foi dividida em três troços, com Entidades Executantes diferentes, dos quais:

- 1º Troço – Inicia-se na Subestação de Sines e termina no Apoio 78 da Linha (SSN – P78) - Início 01 Fevereiro de 2006 e conclusão a 28 de Fevereiro de 2007.
- 2º Troço – Inicia-se no Apoio 78 e termina no Apoio 163 – Início 01 de Fevereiro 2006 e termino no dia 13 de Abril de 2007.
- 3º Troço – Inicia-se no Apoio 163 e termina na Subestação de Portimão – Início 01 de Fevereiro 2006 e termino no dia 31 de Julho de 2007.

O primeiro troço foi da responsabilidade do Consórcio Mateace – Painhas – Meci, o segundo troço pertenceu à EPME – Empresa Portuguesa de Montagens Eléctricas, S.A. e o terceiro à CME, Construção e Manutenção Electromecânica, S.A..

O projecto designa-se por “Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV”, “LSNPO3”, tendo sido o mesmo objecto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de forma a avaliar a viabilidade da construção do projecto de acordo com os requisitos ambientais e ponderar acerca das medidas de minimização necessárias aquando da sua execução.

Os projectos objecto de AIA incluem-se no Decreto-Lei 69/2000 Anexo 1, número 19, o qual se refere a projectos de linhas de alta tensão, iguais ou superiores a 220 kV e comprimento superior a 15 km,

O procedimento de AIA incluiu a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), uma avaliação técnica efectuada por uma Comissão nomeada pela Direcção-Geral do Ambiente, enquanto autoridade de AIA, e uma Consulta Pública promovida pelo Instituto de Promoção Ambiental.

Na sequência do Parecer da Comissão de Avaliação e tendo em conta o Relatório da Consulta Pública, foi proferida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), de decisão favorável mas condicionada ao cumprimento das medidas de minimização e de monitorização a adoptar, apresentadas no Anexo à DIA.

A REN, Redes Energéticas Nacionais, S.A, foi o proponente e Dono de Obra da construção da nova linha de ligação da Subestação de Sines (localizada no Concelho de Santiago do Cacém) à futura Subestação de Portimão (Concelho de Portimão), a 400 kV. A Entidade Licenciadora do projecto foi a Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE).

No âmbito do licenciamento do Projecto de Execução das Linhas de Alta Tensão e, dando cumprimento ao estabelecido no novo regime de AIA, a REN promoveu a elaboração do respectivo Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

A fiscalização do cumprimento das medidas de minimização da Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV foi assegurada pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental constituída pela TECNOPLANO, S.A., que certificou, segundo especificações técnicas da REN S.A., a aplicação das medidas minimizadoras dos impactes ambientais significativos no Processo de Avaliação de Impacte Ambiental considerado para este projecto.

A Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental teve assim por objectivo a avaliação da conformidade do projecto de execução segundo as normas descritas na DIA e no EIA, garantindo a minimização dos impactes inerentes à construção. Para tal, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental organizou visitas às frentes de obra e ao estaleiro, emitiu pareceres mensais e validou os trabalhos da Entidade Executante, por forma a comprovar a aplicação das medidas de minimização dos impactes significativos no ambiente envolvente à empreitada.

Os instrumentos de política do ambiente utilizados nestes projectos (EIA, DIA, Especificações Técnicas da REN S.A. e demais legislação em vigor) serviram como guia à verificação da conformidade ambiental das plataformas de trabalho e dos acessos existentes.

A Equipa de Acompanhamento Ambiental regista assim, que todas as actividades desenvolvidas pertencentes à empreitada foram executadas, de uma forma geral, respeitando os requisitos ambientais estabelecidos, tendo havido, nalguns casos, a abertura de Fichas de Ocorrência quando as exigências ambientais não estavam a ser cumpridas.

## Capítulo 2 – Identificação da Equipa Técnica

Para o projecto em estudo foi criada uma equipa técnica especializada, responsável pelo acompanhamento ambiental e arqueológico para a fase de construção, que assegurou o cumprimento da legislação aplicável e garantiu o apoio técnico no que se refere à minimização e prevenção impactes negativos no ambiente, no âmbito desta empreitada.

O Relatório Final que se apresenta foi elaborado por:

Tecnoplano S.A.

Av. João Crisóstomo, nº66 - 4º andar

1050 – 128 Lisboa

A Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental e Arqueológico em obra no desenvolvimento da Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV foi a seguinte:

INTERVENIENTES	PERFIL TÉCNICO	RESPONSABILIDADES
Eng.º Pedro Pinto	Licenciado em Engenharia Electrotécnica	Engenheiro Coordenador, entre os apoios SSN – P78 a P78 – P163.
Eng.ª Ana Catarina Nogueira	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Coordenadora de Ambiente e Arqueologia ao longo de toda a linha até 13 de Abril de 2007.
Eng.º Estêvão Anacleto	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Coordenador de Ambiente e Arqueologia no troço P163 e SPO a partir de 13 de Abril de 2007.
Eng.ª Sara Araújo	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Técnico Superior de Ambiente entre os apoios SSN – P78 a P78 – P163 até 31 de Dezembro de 2006.
Eng.º Estêvão Anacleto	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Técnico Superior de Ambiente entre os apoios P163 – SPO (até Abril de 2007)
Eng.ª Ana Poças	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Técnico Superior de Ambiente entre os apoios SSN – P78 a P78 – P163 desde 1 de Janeiro de 2007 e no troço P163 – SPO a partir de 13 de Abril de 2007.
Dr.ª Marta Nunes	Licenciada em História, variante em Arqueologia	Responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, entre os apoios

INTERVENIENTES	PERFIL TÉCNICO	RESPONSABILIDADES
		SSN - P78.
Dr.ª Sofia Silvério	Licenciada em História, variante em Arqueologia	Responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, entre os apoios SSN - P78.
Dr. Pedro Albuquerque	Licenciada em Arqueologia e História	Responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, entre os apoios P78 - P163.
Dr.ª Elisabete Pereira	Licenciada em História, variante em Arqueologia	Responsável pelo acompanhamento arqueológico em obra, entre os apoios P163 - SPO.

A autoria técnica do Relatório Final foi da responsabilidade da Eng.ª Ana Poças e do Eng.º Estêvão Anacleto, tendo sido elaborado após o término desta empreitada,

## Capítulo 3 – Descrição do Projecto

### 3.1. Descrição Geral

O projecto em questão designa-se por “Linhas Sines - Portimão 3” ou pela sigla “LSNPO3” e surge da necessidade da REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. construir uma linha a 400kV de ligação entre a Subestação de Sines (localizada no concelho de Santiago do Cacém) e a futura Subestação de Portimão (a localizar no concelho de Portimão).

O projecto consiste numa linha aérea simples a 400 kV com esteira horizontal e apoios treliçados, estabelecida entre as subestações, 400/150/60 kV, de Sines e de Portimão.

A Linha tem cerca de 98,5 km.

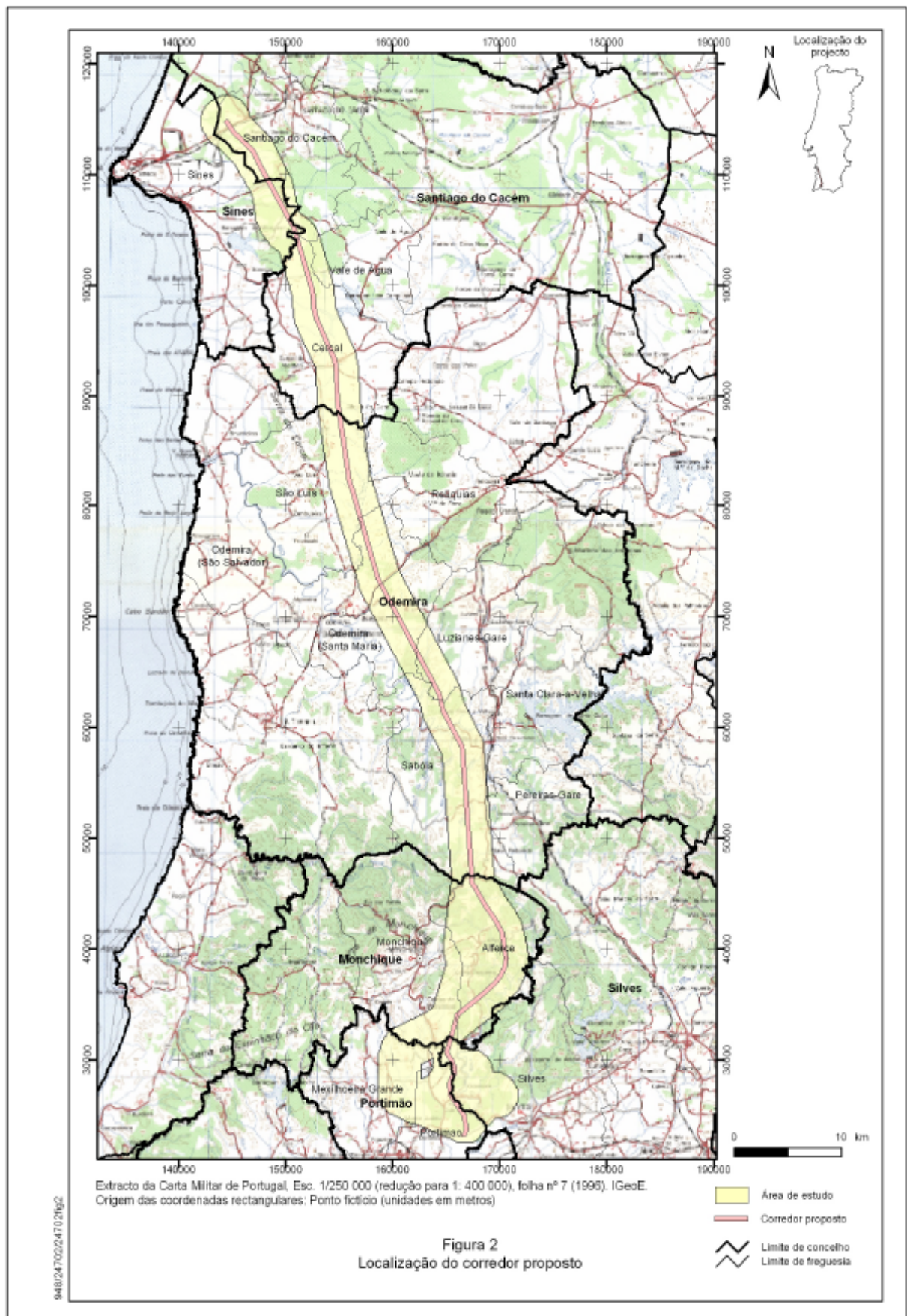
### 3.2. Localização do Projecto

A Linha tem início na Subestação de Sines, concelho de Santiago do Cacém, e desenvolve-se até Portimão, passando pelos Concelhos de Sines, Odemira, Monchique e Silves.

O traçado da linha desenvolve-se, na sua maior parte, paralelamente ao traçado da Linha Sines Tunes 1/2 a 150 kV, de modo a evitar a dispersão da construção e a maior degradação do território.

Na página seguinte está presente a vista geral da Linha.





Da análise da figura anterior, podem verificar-se quais os Concelhos abrangidos pelo projecto. No quadro seguintes estão presentes as freguesias atravessadas pela Linha e o Concelho a que pertencem.

CONCELHO	FREGUESIA
Sines	Sines
Santiago do Cacém	Santiago do Cacém Cercal
Odemira	São Luís  Odemira (São Salvador)  Odemira (Santa Maria)  Luzianoes - Gare  Sabóia
Monchique	Monchique  Alferce
Portimão	Portimão
Silves	Silves

Para analisar as áreas atravessadas pela linha, delimitou-se um corredor de 400m de largura ao longo dos 98,5km. Dada a grande extensão da linha, as tipologias ocupacionais são diferentes, destacando-se as áreas ocupadas por monoculturas de eucaliptos, montado de sobro e azinho e áreas agrícolas, sendo as áreas urbanas praticamente inexistentes.

A inventariação das tipologias ocupacionais no corredor de 400m indicado estão presentes no quadro seguinte.

OCUPAÇÃO DO SOLO	CORREDOR 400m	
	Área em hectares	
Eucaliptal	849	21,8 %
Montado de sobro e azinho	904	23,2 %
Cultura agrícola	812	20,8 %
Mato	492	12,6 %
Pastagem	390	10,0 %
Pinhal	190	4,9 %
Povoamento florestal misto	121	3,1 %
Bosque ribeirinho	66	1,7 %
Cultura permanente	33	0,9 %
Inculto	19	0,5 %
Vias de comunicação	10	0,3 %
Albufeira	4	0,1 %
Povoação/construção	14	0,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>3904 ha</b>	<b>100,0 %</b>

Como se pode verificar, as culturas agrícolas e os eucaliptais são dominantes na área de desenvolvimento do projecto.

Do ponto de vista urbanístico, a representatividade é reduzida.

Os aspectos mais importantes associam-se à afectação de zonas de interesse natural, como os montados de sobro e azinho.

O Acompanhamento Ambiental do projecto em questão teve então em conta quais as tipologias ocupacionais para cada troço, pretendendo sempre minimizar a afectação da envolvente à empreitada.

Tendo em atenção a conjugação da legislação sobre avaliação de impacte ambiental e a legislação referente à gestão da Rede Natura, é possível identificar os projectos sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental ou a processo de Análise de Incidências Ambientais.

Dado que a Rede Natura identifica as Linhas de Transporte de Energia como projectos sujeitos àquele tipo de procedimentos, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental procurou assegurar, ao longo de toda a empreitada, a conservação dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens nas áreas envolventes ao projecto, tendo em conta a minimização dos impactes significativos associados.

### 3.3. Actividades de Construção da Nova Linha

Seguidamente estão presentes as diferentes empreitadas da Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV com as respectivas actividades de construção acompanhadas pela Equipa de Supervisão Ambiental. Dado que as empreitadas foram asseguradas por Entidades Executantes diferentes em zonas de tipologia diferente, a duração das mesmas actividades de construção foi necessariamente distinta.

As actividades de construção desenvolvidas para o troço SSN – P78 foram as seguintes:

1 Fevereiro 2006 – 28 Fevereiro 2007	
CONSÓRCIO: MATEACE, PAINHAS, MECI	
Período	Actividades Acompanhadas
INÍCIO DA OBRA: Fevereiro 2006	Visita ao local escolhido pela Entidade Executante para instalação do futuro estaleiro, tendo sido atribuída uma validação técnica favorável.
Março, Abril e Maio de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinalização e identificação dos centros de apoio;</li> <li>• Adaptação das acessibilidades ao tipo de obra e às condições de projecto.</li> <li>• Abertura de Caboucos</li> </ul>
Julho, Agosto e Setembro de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de caboucos;</li> <li>• Terraplenagem;</li> <li>• Assemblagem, Levantamento e Reaperto;</li> <li>• Desmatação de plataformas e de caminhos.</li> </ul>
Outubro, Novembro de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos;</li> <li>• Marcação e abertura de caboucos;</li> <li>• Assemblagem, Levantamento e Reaperto;</li> <li>• Terraplenagem.</li> </ul>
Novembro e Dezembro de 2006 e Janeiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagem de cordas e cabos;</li> <li>• Desenrolamento;</li> <li>• Colocação de protecções, esferas de balizagem e espanta – pássaros;</li> <li>• Recolha e armazenamento adequado dos resíduos, transporte e encaminhamento.</li> </ul>
FIM DA OBRA: Fevereiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposição dos caminhos anteriores à obra e limpeza das plataformas de trabalho;</li> <li>• Recolha e armazenamento adequado dos resíduos, transporte e encaminhamento.</li> </ul>

As actividades de construção desenvolvidas para o troço P78 – P163 foram as seguintes:

1 Fevereiro 2006 – 13 Abril 2007	
EPME – Empresa Portuguesa de Montagens Eléctricas, S.A.	
Período	Actividades Acompanhadas
INÍCIO DA OBRA: Fevereiro 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Validação Técnica Favorável para a instalação do estaleiro;</li> <li>o Sinalização das áreas sensíveis a preservar;</li> <li>o Melhoramento dos acessos para facilitar a passagem de veículos,</li> </ul>
Março e Abril de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Identificação dos centros de apoio;</li> <li>o Abertura de caboucos.</li> </ul>
Maio, Junho e Julho de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Abertura de caboucos;</li> <li>o Assentamento das bases;</li> <li>o Betonagem das chaminés;;</li> <li>o Ligação à terra;</li> <li>o Terraplenagem;</li> <li>o Desmatação de plataformas e acessos;</li> <li>o Emissão dos Pareceres Ambiental e Arqueológico de algumas plataformas.</li> </ul>
Agosto, Setembro, Outubro e Novembro de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Abertura de caboucos;</li> <li>o Assentamento das bases;</li> <li>o Betonagem das chaminés;;</li> <li>o Ligação à terra;</li> <li>o Terraplenagem;</li> <li>o Desmatação de plataformas e acessos;</li> <li>o Assemblagem, montagem , levantamento e reaperto das estruturas metálicas.</li> </ul>
Dezembro de 2006 e Janeiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Desmatação, reconhecimento, sinalização e abertura de acessos;</li> <li>o Assemblagem, montagem, levantamento e reaperto das estruturas metálicas;</li> <li>o Desenrolamento de cabos e montagem de barreiras de protecção;</li> <li>o Montagem de cadeias isoladoras a trabalhos de amarração.</li> </ul>
Fevereiro e Março de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Capeamento e limpeza das plataformas de trabalho;</li> </ul>

1 Fevereiro 2006 – 13 Abril 2007	
EPME – Empresa Portuguesa de Montagens Eléctricas, S.A.	
Período	Actividades Acompanhadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Passagem, amarração e regulação de cabos;</li> <li>o Colocação de separadores, esferas de balizagem e espanta-pássaros;</li> <li>o Armazenamento, transporte e rotulagem de produtos químicos.</li> </ul>
FIM DA OBRA: Abril de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Regularização e limpeza de acessos e plataformas de trabalho;</li> <li>o Correcto manuseamento e transporte de produtos químicos;</li> <li>o Colocação de espanta-pássaros.</li> </ul>

No que se refere ao troço P163 – SPO, as actividades acompanhadas foram as seguintes:

1 Fevereiro 2006 – 31 Julho 2007	
CME – Construção e Manutenção Electromecânica, S.A.	
Período	Actividades Acompanhadas
INÍCIO DA OBRA: Fevereiro 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Validação Técnica Favorável para a instalação do estaleiro em São Marcos da Serra;</li> <li>o Colocação da fossa séptica;</li> <li>o Verificação dos locais para realização das medições acústicas.</li> </ul>
Março e Abril de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verificação dos centros de apoio e da envolvente paisagística;</li> <li>o Validações Ambientais e Arqueológicas;</li> <li>o Manutenção da Fossa Séptica.</li> </ul>
Maio, Junho e Julho de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Abertura de caboucos;</li> <li>o Definição dos acessos;</li> <li>o Montagem de bases;</li> <li>o Betonagem;</li> <li>o Assemblagem;</li> <li>o Sinalização das áreas sensíveis a preservar;</li> <li>o Validações Ambientais e Arqueológicas;</li> <li>o Manutenção da Fossa Séptica.</li> </ul>
Agosto, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Prospecções ambientais e arqueológicas dos apoios que anteriormente estavam bloqueados;</li> </ul>

1 Fevereiro 2006 – 31 Julho 2007	
CME – Construção e Manutenção Electromecânica, S.A.	
Período	Actividades Acompanhadas
Janeiro e Fevereiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Abertura de caboucos;</li> <li>o Assentamento das bases;</li> <li>o Betonagem das chaminés;;</li> <li>o Ligação à terra;</li> <li>o Terraplenagem;</li> <li>o Desmatação de plataformas e acessos;</li> <li>o Assemblagem, montagem , levantamento e reaperto das estruturas metálicas;</li> <li>o Manutenção da Fossa Séptica.</li> </ul>
Março, Abril, Maio e Junho de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Desmatação, reconhecimento, sinalização e abertura de acessos;</li> <li>o Assemblagem, montagem, levantamento e reaperto das estruturas metálicas;</li> <li>o Desenrolamento de cabos e montagem de barreiras de protecção;</li> <li>o Montagem de cadeias isoladoras a trabalhos de amarração;</li> <li>o Colocação de separadores, esferas de balizagem e espanta-pássaros;</li> <li>o Armazenamento, transporte e rotulagem de produtos químicos;</li> <li>o Regularização das plataformas de trabalho;</li> <li>o Manutenção da Fossa Séptica.</li> </ul>
FIM DA OBRA: Julho de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Regularização e limpeza de acessos e plataformas de trabalho;</li> <li>o Correcto manuseamento e transporte de produtos químicos;</li> <li>o Colocação de separadores, esferas de balizagem e espanta-pássaros;</li> <li>o Manutenção da Fossa Séptica.</li> </ul>

A Equipa de Supervisão Ambiental teve assim por objectivo orientar a Entidade Executante para a minimização dos impactes negativos decorrentes das actividades mencionadas, estabelecendo o cruzamento entre as condições bioclimáticas da envolvente de cada troço e as acções de construção realizadas.

As razões que levaram a uma diferença na duração de cada empreitada têm que ver com a Entidade Executante e com as características ocupacionais de cada troço.

Em relação às actividades de construção que envolveram maquinaria, a duração aproximada em cada apoio e globalmente, para toda a Linha, foi a seguinte:

Actividades	Dias/Apoio	Dias/Obra	Equipamento
<u>Fundações</u>			
Abertura de Caboucos	3	255	Retroescavadora
Betonagem	1	83	Auto-betoneira
Terraplenagem	1	98	Retroescavadora
<u>Postes</u>			
Levantamento	1	81	Grua
<u>Cabos</u>			
Desenrolamento	16	295	Máquina Tensora

Estes números são valores médios para cada troço, não correspondendo exactamente aos dias em que cada equipamento foi utilizado.



#### Capítulo 4 – Actividades realizadas no âmbito da Supervisão e Acompanhamento Ambiental

A Equipa de Supervisão e Ambiental esteve, ao longo de toda a obra, a acompanhar as actividades da Entidade Executante, de modo a minimizar os impactes negativos de acordo com as directrizes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Especificações Técnicas do Dono de Obra e demais legislação aplicável.

A Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental e Arqueológico em obra foi constituída por:

INTERVENIENTES	PERFIL TÉCNICO	AFECTAÇÃO TEMPORAL	DOCUMENTAÇÃO UTILIZADA
Eng.º Pedro Pinto	Engenheiro Coordenador SSN – P163	1 dia /semana	Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Eng.º Lopes Homem	Engenheiro Coordenador P163 - SPO	1 dia /semana	Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Eng.ª Ana Catarina Nogueira	Coordenação de Ambiente e Arqueologia SSN – SPO	1 dia / semana	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Eng.º Estêvão Anacleto	Coordenação de Ambiente e Arqueologia P163 - SPO	1 dia / semana	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental
	Técnico Superior de Ambiente P163 - SPO	2 dias /semana	Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica

INTERVENIENTES	PERFIL TÉCNICO	AFECTAÇÃO TEMPORAL	DOCUMENTAÇÃO UTILIZADA
Eng.ª Sara Araújo	Técnico Superior de Ambiente SSN - P163	2 dias /semana	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Eng.ª Ana Poças	Técnico Superior de Ambiente SSN - SPO	2 dias /semana	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Dra. Marta Nunes	Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico SSN - P78	O tempo da duração da actividade em que era necessário haver acompanhamento arqueológico.	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Dra. Sofia Silvério	Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico SSN - P78	O tempo da duração da actividade em que era necessário haver acompanhamento arqueológico.	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica
Dr. Pedro Albuquerque	Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico P78 - P163	O tempo da duração da actividade em que era necessário haver acompanhamento arqueológico.	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica

INTERVENIENTES	PERFIL TÉCNICO	AFECTAÇÃO TEMPORAL	DOCUMENTAÇÃO UTILIZADA
Dra. Elisabete Pereira	Responsável pelo Acompanhamento Arqueológico P78 – P163	O tempo da duração da actividade em que era necessário haver acompanhamento arqueológico.	Declaração de Impacte Ambiental Estudo de Impacte Ambiental Especificações técnicas do Dono de Obra (REN) Legislação Específica

A necessidade da presença da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental compreende a avaliação da conformidade do projecto de execução com a DIA, determinando a eficiência das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os positivos e analisar a eficácia do procedimento de avaliação de impacte ambiental realizado.

Desta forma, pretende-se minimizar os impactes significativos que se registam neste tipo de projectos, e perspectivar recomendações para melhoria na aplicação das medidas de minimização indicadas e prever outras medidas aplicáveis que não estejam mencionadas na DIA, a fim de diminuir a intervenção deste tipo de projectos no meio ambiente.

A verificação do estado das plataformas de trabalho e acessos teve por base a elaboração de Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental, Pareceres de Conformidade Ambiental dos Apoios e Auditorias Ambientais Internas. Os resultados destes instrumentos de validação técnica em matéria de ambiente estão presentes em cada relatório mensal.

Em suma, a Equipa de Acompanhamento Ambiental procedeu à verificação final da aplicação das medidas de minimização implementadas (definidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Declaração de Impacte Ambiental (DIA), Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA), Especificações Técnicas da REN S.A. e demais legislação aplicável), ao longo da empreitada, concluindo que, de uma forma lata, as mesmas foram cumpridas pelo Consórcio.

#### 4.1. Planos de Acompanhamento Ambiental

Foi elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) para cada troço.

Estes foram executados pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental, tendo sido entregues em Novembro de 2006. Até à data não houve indicação por parte do Dono de Obra da necessidade de fazer uma revisão ou eventuais modificações ao mesmo.

Os Planos de Acompanhamento Ambiental foram elaborados pela primeira vez pela Equipa de Supervisão da Tecnoplano, S.A., tendo sido inteiramente da sua autoria.

Os documentos que serviram à elaboração dos Planos de Acompanhamento Ambiental foram a Declaração de Impacte Ambiental, Estudo de Impacte Ambiental e Especificações Técnicas da REN, S.A..

O PAA caracteriza-se pela aplicação de diversas medidas de minimização dos impactes ambientais significativos e teve como objectivo a identificação, em tempo útil, de medidas mitigadoras adicionais e possível correcção das medidas identificadas e adoptadas.

A implantação de estruturadas lineares de transporte de energia constitui por si só uma acção com impactes ambientais, nomeadamente ao nível dos descritores ambientais. Os descritores relevantes para este projecto foram:

- Geologia e geomorfologia;
- Hidrogeologia;
- Solos;
- Ocupação do solo;
- Clima;
- Recursos hídricos superficiais;
- Qualidade da água;
- Qualidade do ar;
- Flora e vegetação;
- Fauna e biótopos;
- Ambiente sonoro;
- Ordenamento do território;
- Paisagem;
- Sócio - economia;
- Património arqueológico.

Os descritores ambientais são todos não significativos, à excepção da Fauna e Biótopos, Flora e Vegetação, Ordenamento do Território e Património arqueológico.

Destaca-se que o descritor Fauna e Biótopos foi alvo de Programas de Monitorização, os quais não foram da responsabilidade da Equipa de Acompanhamento Ambiental, de acordo com o estabelecido pelo Dono de Obra.

O Acompanhamento Ambiental pretendeu coordenar a aplicação das medidas minimizadoras adaptáveis, de forma a minorar os impactes negativos existentes. Assim, foi efectuado o enquadramento técnico com o objectivo de permitir uma maior compreensão do projecto em causa.

Em seguida é apresentada a descrição sumária com os aspectos mais relevantes dos Planos de Acompanhamento Ambiental que foram elaborados para cada troço da linha:

Características/ Requisitos	A evitar
<p><u>Estaleiro</u></p> <p>Definição de áreas para depósitos de materiais, para estacionamento de máquinas e uma zona administrativa devidamente delimitada e identificada (Direcção de Obra, Fiscalização, Atendimento ao Público e demais participantes).</p> <p>As casas-de-banho são amovíveis e devem existir em número suficiente, devendo a sua manutenção ser adequada.</p>	<p>Áreas de Reserva Agrícola ou Ecológica (RAN ou REN)</p> <p>Áreas em que possam afectar linhas de água</p> <p>Áreas em que possa existir afectação de património cultural ou natural</p> <p>Minimizar a afectação de áreas agrícolas ou florestais</p> <p>Evitar a proximidade imediata a áreas urbanas (exceptuando quando os moradores concordarem)</p>
<p><u>Acessos</u></p> <p>Os acessos deverão ter a largura máxima de 5 m e têm que ser sempre acordados com os proprietários e aprovados pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.</p> <p>Deve optar-se sempre pelos acessos existentes.</p>	<p>Áreas de RAN ou REN</p> <p>Áreas em que possam afectar linhas de água</p> <p>Áreas em que possa existir afectação de património cultural ou natural</p>
<p><u>Fundações</u></p> <p>São constituídas por 4 maciços de betão independentes, sapata em degraus, chaminé prismática e armação.</p> <p>Os volumes de escavação e de betão das fundações dos apoios, tendo em conta o volume total de terras sobranes, é aproximadamente igual ao volume de betão enterrado e que deverá ser espalhado junto aos apoios.</p>	<p>Áreas em que possam afectar linhas de água</p> <p>Áreas em que possa existir afectação de património cultural ou natural</p> <p>Minimizar a afectação de áreas agrícolas ou florestais</p>
<p><u>Apoios</u></p> <p>Os apoios são constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, em aço, formadas por cantoneiras de abas iguais e chapas, ligadas por aparafusamento. Todos os elementos constituintes são galvanizados a quente por imersão.</p>	<p>Áreas em que possam afectar linhas de água</p> <p>Áreas em que possa existir afectação de património cultural ou natural</p> <p>Minimizar a afectação de áreas agrícolas ou florestais</p>
<p><u>Colocação de Cabos</u></p> <p>Nestes apoios são utilizados cabos condutores e cabos de guarda, constituídos por alumínio-aço. O OPGW possui fibras ópticas no interior e serve funções de telemedida, telecontrolo e comunicações.</p> <p>No cruzamento e sobrepassagem de vias de comunicação ou linhas aéreas, são montadas estruturas porticadas, para a sua protecção, durante os trabalhos de montagem.</p>	<p>Minimizar a afectação de áreas agrícolas ou florestais</p>

Para garantir o cumprimento do Plano de Acompanhamento Ambiental foi criada uma equipa responsável pelo acompanhamento de obra, que verificou o cumprimento da legislação aplicável e garantiu o compromisso da contínua melhoria na aplicação das exigências ambientais e da prevenção da poluição ou afectações ambientais inerentes.

O Plano de Acompanhamento Ambiental referiu-se à fase de execução da obra, tendo apresentado também as Medidas de Minimização dos Impactes Ambientais, as Actividades Desenvolvidas e a Identificação e Avaliação dos Impactes, bem como as Medidas de Minimização Propostas.

Relativamente às medidas de minimização, é anexo a este Relatório Final o Relatório de Avaliação e Eficácia das Medidas de Minimização para todos os troços da Linha Sines - Portimão a 400 kV (Anexo VI).

Os Planos de Acompanhamento Ambiental estão presentes no Anexo I.

#### 4.2. Planos de Emergência Ambiental

Os Planos de Emergência Ambiental (PEA) foram elaborados para cada troço da linha pela Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental e entregues em Junho de 2006. Após avaliação do Dono de Obra, fez-se uma revisão dos PEA, as quais foram entregues em Fevereiro de 2007.

Estes planos foram elaborados pela primeira vez pela Equipa de Supervisão da Tecnoplano, S.A. e foram inteiramente da sua autoria.

Os documentos que serviram à elaboração dos Planos de Emergência Ambiental foram a Declaração de Impacte Ambiental, o Estudo de Impacte Ambiental e o Plano de Acompanhamento Ambiental.

Os Planos tiveram por objectivo estabelecer as medidas minimizadoras e de protecção ambiental, de modo a reduzir riscos e prejuízos, em caso de catástrofe ou acidente ambiental, e procuraram garantir a salvaguarda da natureza e das pessoas.

Em suma, e numa fase de construção, os PEA reuniram os procedimentos e informações relevantes em matéria de ambiente, contribuindo para que as medidas ambientais fossem uma preocupação fundamental por parte do Empreiteiro durante a construção de toda a obra.

De forma a disponibilizar toda a informação relativa a eventuais acidentes ambientais, a Equipa de Supervisão comunicou a todos os intervenientes em obra a existência e objectivos destes Planos. Os Planos de Emergência Ambiental estiveram sempre arquivados nos Livros de Ambiente, presentes nos estaleiros.

Os riscos ambientais identificados foram os seguintes:

Estaleiro e Parque de Materiais	Risco Ambiental – Fase de Construção
Instalação eléctrica	Risco de incêndio
Armazenagem de substâncias químicas Manuseamento de substâncias químicas	Contaminação do solo e risco de incêndio
Armazenagem de materiais	Contaminação do solo e risco de incêndio

Estaleiro e Parque de Materiais	Risco Ambiental – Fase de Construção
Armazenagem de equipamentos Armazenagem de resíduos	
Manuseamento de maquinaria / equipamento	Risco Ambiental – Fase de Construção
Frente de Obra	Contaminação do solo e risco de incêndio
Manuseamento de maquinaria / equipamento	Contaminação do solo e risco de incêndio
Armazenagem de substâncias químicas	Contaminação do solo e risco de incêndio
Manuseamento de substâncias químicas	Contaminação do solo e risco de incêndio

Para além dos riscos mencionados, o Instituto de Conservação da Natureza identificou também perímetros considerados de risco especial para as aves migratórias, pelo que se incluiu nos PEA os Procedimentos de Emergência para situações de Gripe das Aves.

As precauções a reter foram então as seguintes:

- Não tocar numa ave morta;
- Todos os trabalhadores deverão afastar-se de imediato da área onde a ave se encontra;
- A respectiva área deverá ser devidamente delimitada;
- O Chefe de Equipa deverá contactar o número verde – 800 207 275 – criado pelo Ministério da Agricultura

Nos troços SSN – P78 e P78 – P163, foi estabelecida uma ligação do estaleiro à rede de saneamento local, pelo que não foi necessária a instalação de uma fossa séptica.

Em relação ao troço P163 – SPQ, foi instalada uma fossa séptica estanque para encaminhamento das águas residuais resultantes das actividades diárias do estaleiro, em que a responsabilidade da gestão da mesma pertenceu ao Chefe de Estaleiro da CME.

Neste caso, o risco ambiental subjacente é o transbordo de água residual da fossa séptica e as medidas de prevenção a vigilância da cota do líquido numa base semanal e a existência de um kit ambiental para o caso de derrame. Quando o nível assim o exija, a Câmara Municipal deverá ser contactada para descarga da fossa.

Em caso de transbordo, os Serviços Municipalizados deverão ser contactados, a causa determinada, podendo implicar substituição do equipamento, e os solos na envolvente da fossa séptica deverão ser sujeitos a limpeza e descontaminação.

Tendo em conta os riscos ambientais referidos, as medidas de prevenção identificadas nos PEA foram as seguintes:

## Armazenagem e manuseamento de substâncias perigosas / químicas

### Medidas de Prevenção

- Todos os produtos químicos deverão estar no local adequado de armazenamento, indicado na planta afixada em estaleiro e no Plano de Segurança e Saúde em Fase de Obra (PSSO);
- Sempre que possível, estes produtos deverão ser mantidos nas embalagens originais. Se, por qualquer motivo, se trocar de embalagem, esta deverá ser etiquetada com rótulo idêntico ao da embalagem original;
- Os recipientes dos produtos químicos devem estar convenientemente rotulados e mantidos bem fechados quando não estão a ser utilizados;
- Sempre que possível, o stock deve ser gerido de modo que exista em estaleiro só a quantidade mínima indispensável dos produtos químicos;
- É proibido fumar na zona de armazenamento dos produtos químicos;
- As operações de transporte e de trasfega, deverão ser feitas com precaução, sobre tinas ou paletes de retenção (kit ambiental em obra);
- Todas as operações devem ser executadas longe de fontes de ignição e calor;
- Não é permitida a eliminação intencional para o meio ambiente de produtos químicos, como por exemplo a eliminação pelos esgotos.

### Equipamento de Prevenção

- Kit Ambiental;
- Extintor.

## Armazenagem de Resíduos

### Medidas de Prevenção

- Na armazenagem de resíduos deve ter-se especial cuidado com o derrame ou decomposição dos materiais, pelo que os líquidos ou materiais facilmente deterioráveis devem ser armazenados em contentores apropriados ou em bacias de retenção e nunca em contacto directo com o solo;
- Deve-se identificar a categoria a que pertencem os resíduos que se pretende eliminar;
- Colocar os resíduos sólidos urbanos (RSU) nos contentores apropriados e identificados com o respectivo código LER;
- Deve ser assegurado o seu correcto encaminhamento para o sistema de tratamento local;
- Os resíduos de obra (materiais ferrosos, madeira e outros) devem ser separados e colocados nos respectivos locais e sistemas de contentorização, para posterior encaminhamento para valorização / eliminação em instalações licenciadas;
- Os locais de armazenagem devem estar protegidos com extintores de incêndio apropriados à classe de fogos presente – normalmente de pó químico ABC – e localizados junto às instalações;
- Armazenamento e transporte sob meio de contenção secundária (tinas e paletas retentoras).

### Equipamento de Prevenção

- Kit Ambiental;



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extintor.</li> </ul>
<p>Rede de Saneamento</p>
<p><u>Medidas de Prevenção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar os trabalhadores sobre a presença da rede de esgotos existente e sobre as medidas preventivas a observar;</li> <li>• No local, identificar, sinalizar e proteger as condutas existentes;</li> <li>• Verificar a qualidade e o bom estado das condutas.</li> </ul>
<p><u>Equipamento de Prevenção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Ambiental;</li> </ul>
<p>Manuseamento de maquinaria / equipamento</p>
<p><u>Medidas de Prevenção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Entidade Executante devera divulgar junto dos utilizadores das máquinas e equipamentos como actuar em caso de fuga de óleo, ou combustível, nomeadamente informar sobre a existência e uso do kit ambiental;</li> <li>• Toda a maquinaria / equipamento deve ser alvo de uma manutenção e inspecção adequadas, de forma a evitar fugas e consequentes contaminações do solo;</li> <li>• Não aproximar fontes de calor ou de ignição perto da maquinaria / equipamento.</li> </ul>
<p><u>Equipamento de Prevenção</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Ambiental;</li> <li>• Extintor.</li> </ul>

No que se refere a medidas correctivas, os PEA apresentaram algumas instruções de actuação em situações de emergência, nomeadamente os casos de incêndio e derrame, no estaleiro e frentes de obra.

As medidas correctivas foram:

Estaleiro e Parque de Materiais	
Incêndio	Derrame
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atacar o incêndio com extintores existentes em estaleiro, sem correr riscos;</li> <li>• Contactar os bombeiros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualquer derrame deve ser considerado como um potencial risco de incêndio;</li> <li>• Envolver com material absorvente e impedir que o produto químico se alastre, recorrendo para isso ao kit ambiental;</li> <li>• Recolher o material contaminado para o contentor indicado para tal;</li> <li>• Colocar nos recipientes onde foram colocados os diferentes tipos de resíduos do derrame e as respectivas identificações LER;</li> <li>• Os resíduos gerados deverão ser recolhidos por operadores devidamente licenciados para o efeito e cuja localização geográfica seja a mais favorável, neste caso será Palmela.</li> </ul>
Frente de obra	
Incêndio	Derrame
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atacar o incêndio com extintores existentes no terreno, sem correr riscos;</li> <li>• Dirija-se para um local seguro, preferencialmente para os pontos de encontro definidos no terreno;</li> <li>• Contactar os bombeiros;</li> <li>• Comunicar o acidente ao chefe de obra;</li> <li>• Os resíduos gerados deverão ser encaminhados para os devidos locais de recolha, com excepção de alguns devido à sua perigosidade e dificuldade de transporte terão de ser recolhidos nos locais de produção, nomeadamente óleos usados (isolantes, lubrificantes e hidráulicos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualquer derrame deve ser considerado como um potencial risco de incêndio;</li> <li>• Envolver com material absorvente e impedir que o produto químico se alastre, utilizando o respectivo kit ambiental;</li> <li>• Recolher o material contaminado para o contentor indicado para tal;</li> <li>• Recolher todo o solo contaminado;</li> <li>• Colocar nos recipientes onde foram colocados os diferentes tipo de resíduos as respectivas identificações LER;</li> <li>• Os resíduos gerados deverão ser recolhidos por operadores devidamente licenciados para o efeito e cuja localização geográfica seja a mais favorável, neste caso Palmela.</li> </ul>

Dada a relevância dos produtos químicos utilizados em obra em questões de emergência ambiental, procedeu-se à identificação dos mesmos, tal como indicado seguidamente.

SSN – P78

Nº	Identificação da Substância	Tipologia/ Aplicação	Actividade em que se insere a utilização
1	Lixívia	Desinfectante	Estaleiro
2	Separol – óleo descofrante	Descofragem	Fundações
3	Sika – óleo mineral modificado	Caapeamento	Postes
4	Combustível	Veículos	Todas as actividades

**P78 – P163**

Nº	Identificação da Substância	Tipologia/ Aplicação	Actividade em que se insere a utilização
1	Lixívia	Desinfectante	Estaleiro
2	BP MOLDEX	Óleo Descofrante	Fundações
3	GALP FORMULA D2000	Lubrificante	Postes
4	GALP TRANSMATIC DII	Lubrificante	Postes
5	GALP HIDROLEP	Óleo Hidráulico	Postes
6	Combustível	Veículos	Todas as actividades

**P163 – SPO**

Nº	Identificação da Substância	Tipologia/ Aplicação	Actividade em que se insere a utilização
1	Lixívia	Desinfectante	Estaleiro
2	Óleo Descofrante	Óleo Descofrante	Fundações
3	Óleo Mineral Modificado (SIKA)	Caapeamento	Postes
4	Combustível	Veículos	Todas as actividades

Os Planos de Emergência Ambiental tiveram assim por objectivo alertar os trabalhadores para práticas adequadas na resolução de acidentes ambientais, de forma a prevenir os acidentes, utilizando extintores e kit ambiental em todas as frentes de obra. Os Planos de Emergência Ambiental estão presentes no Anexo II.

### 4.3. Formação/ Sensibilização

A Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental realizou acções de formação sempre que considerou pertinente, tendo formalizado as seguintes Acções de Sensibilização Ambiental:

#### 1º Troço - SSN – P78

N.º ACÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ACÇÃO	DESTINATÁRIOS (ENTIDADE E FUNÇÕES)	DURAÇÃO (H)	N.º PARTICIPANTES	FASE DOS TRABALHOS EM OBRA	TEMAS ABORDADOS
1	06-03-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Responsáveis de Obra e Chefes de Equipa	20 m	30	Abertura do Estaleiro e Fixação dos Locais de Implantação dos Apoios.	Recolha e separação de resíduos. Prevenção de incêndios e derrames. Protecção de espécies protegidas (DIA). Poluição atmosférica. Kit ambiental.
2	21-09-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	8	Postes (assemblagem, levantamento, reapertos)	Recolha e separação de resíduos. Prevenção de incêndios e derrames. Protecção de espécies protegidas (DIA). Poluição atmosféricas. Kit ambiental.
3	15-02-2007	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Responsáveis da Entidade Executante	20 m	4	Limpeza das plataformas. Esferas de balizagem e separadores.	Produtos químicos. Bacias de retenção. Correcta identificação dos produtos químicos.

#### 2º Troço - P78 – P163

N.º ACÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ACÇÃO	DESTINATÁRIOS (ENTIDADE E FUNÇÕES)	DURAÇÃO (H)	N.º PARTICIPANTES	FASE DOS TRABALHOS EM OBRA	TEMAS ABORDADOS
1	17-10-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	10	Desmatação de plataformas, assemblagem e levantamento de postes	Recolha e separação de resíduos. Protecção de espécies protegidas. Utilização dos caminhos pré-existentes.
2	06-12-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	7	Desenrolamento de cabos	Utilização dos caminhos pré-existentes e como criar novos caminhos. Conservação das espécies florísticas e faunísticas pertencentes à Rede Ecológica Nacional. Preservação dos sobreiros/ azinheiras locais. Recolha dos resíduos domésticos e industriais em cada frente de obra.
3	14-02-2007	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	3	Capeamentos e regulação de cabos	Recolha dos resíduos nas frentes de obra no final do dia. Correcta separação dos resíduos no estaleiro. Prevenção de incêndios nas frentes de obra. Correcta

N.º ACÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ACÇÃO	DESTINATÁRIOS (ENTIDADE E FUNÇÕES)	DURAÇÃO (H)	N.º PARTICIPANTES	FASE DOS TRABALHOS EM OBRA	TEMAS ABORDADOS
							identificação e contentorização dos produtos químicos na obra. Existência de kit ambiental por cada frente de obra.
4	22-03-2007	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	6	Regularização e Limpeza das Plataformas de Trabalho e Acessos	Existência de kit ambiental e tinas de retenção. Fichas de segurança de produtos químicos. Limpeza das plataformas de trabalho, principalmente aquando da realização dos capeamentos. Protecção das árvores protegidas, principalmente nas operações de desenrolamento de cabos e cordas. Limpeza das plataformas de trabalho.

3º Troço - P163 - SPO

N.º ACÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ACÇÃO	DESTINATÁRIOS (ENTIDADE E FUNÇÕES)	DURAÇÃO (H)	N.º PARTICIPANTES	FASE DOS TRABALHOS EM OBRA	TEMAS ABORDADOS
1	08-06-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	-	Montagem de postes e Validações Ambientais e Arqueológicas.	Limpeza e recolha dos resíduos no local de trabalho. Prevenção de incêndios. Protecção das espécies protegidas (sobreiros e azinheiras). Kit ambiental em caso de derrame. Utilização dos acessos existentes e respeito dos limites de velocidade. Aves mortas.
2	15-02-2007	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	-	Desmatação das plataformas de trabalho. Assemblagem e Levantamento de Postes.	Protecção das espécies protegidas (sobreiros e azinheiras). Recolha e separação correctas dos resíduos. Identificação/Acondicionamento e Manuseamento das Substâncias Químicas.
3	31-05-2007	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Trabalhadores	20 m	-	Desenrolamento de cabos. Limpeza das Plataformas. Assemblagem e Levantamento de Postes.	Transporte, manuseamento e rotulagem de substâncias químicas. Protecção das espécies arbóreas nos trabalhos de desenrolamento de cabos. Regularização e limpeza das plataformas de trabalho. Kit ambiental em todas as frentes de obra. Recolha

N.º ACÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ACÇÃO	DESTINATÁRIOS (ENTIDADE E FUNÇÕES)	DURAÇÃO (H)	N.º PARTICIPANTES	FASE DOS TRABALHOS EM OBRA	TEMAS ABORDADOS
							e separação correctas dos resíduos.
4	21-06-2006	Equipa de Acompanhamento Ambiental	Chefes de Equipa	20 m	-	Regularização e Limpeza das Plataformas de Trabalho e Acessos.	Regularização das plataformas de trabalho e acessos. Transporte, manuseamento e rotulagem dos produtos químicos. Protecção das espécies arbóreas. Prevenção de incêndios. Limpeza das plataformas de trabalho e acessos.

As acções de formação anteriores registaram-se, por norma, por não se considerarem suficientes as recomendações verbais. Na maioria dos casos, as Acções de Sensibilização e as advertências diárias da Equipa de Acompanhamento, foram necessárias ao cumprimento das medidas de minimização preconizadas pela DIA.

Nalguns casos, as Acções de Sensibilização não foram consideradas suficientes, pelo que foi necessário abrir Fichas de Ocorrência para alteração de comportamentos ambientalmente invasivos.

De forma a sensibilizar os trabalhadores localmente, a Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental elaborou um Plano de Formação, com as principais directrizes a promover junto dos trabalhadores. O Anexo III apresenta o Plano de Formação desenvolvido pela Equipa de Supervisão Ambiental.

A Equipa de Supervisão regista assim, que o Plano de Formação e as Acções de Sensibilização Ambiental apresentados foram suficientes para a aplicação das medidas de minimização exigidas pela DIA e EIA.

É de referir que no troço P163 – SPO foram ainda efectuadas Acções de Sensibilização Ambiental por parte da Entidade Executante, da responsabilidade da Eng.ª Ângela Nogueira. Neste troço foi também transmitido à Eng.ª Ângela Nogueira, sempre que possível, os principais problemas ambientais que seria necessário reformular.

#### 4.4. Contactos com Entidades e Público em Geral

O objectivo da criação de um gabinete de atendimento ao público foi o esclarecimento de eventuais dúvidas acerca da Empreitada ou registo de reclamações por parte do público ou dos proprietários.

O gabinete de Atendimento ao Público foi colocado à entrada de cada estaleiro, em cada troço da obra, para eventuais contactos do público ou proprietários. O gabinete estava identificado com o número de telefone da Equipa de Supervisão para eventuais contactos.

A Equipa de Acompanhamento Ambiental regista que durante a obra não foram efectuados contactos por parte do público ou dos proprietários.

#### 4.5. Auditorias Ambientais

Em relação a Auditorias Ambientais, apenas foram realizadas Auditorias Ambientais Internas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental, que tiveram por objectivo a verificação da aplicação das medidas minimizadoras, para além do suporte das Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental.

A Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental realizou assim auditorias ambientais para verificar a aplicação geral das medidas minimizadoras. As Auditorias Ambientais realizadas são apresentadas seguidamente.

#### Auditorias Ambientais ( 1 por mês de Outubro 2006 a Julho 2007 )

##### ESTALEIRO

- Ecopontos em estaleiro com manutenção adequada
- Correcta separação de resíduos
- Guias de transporte de resíduos – Modelo A, preenchidos e arquivados em estaleiro
- Limpeza regular da fossa séptica (comprovativo)
- Manutenção regular dos ares condicionados (comprovativo)
- Local definido em estaleiro para o armazenamento de produtos químicos e industriais
- Fichas de segurança dos produtos químicos
- Produtos químicos

**Auditorias Ambientais ( 1 por mês de Outubro 2006 a Julho 2007 )**

**FRENTE DE OBRA**

- Existência de um kit ambiental nas diversas frentes de obra
- Correcta implementação das medidas de minimização de acordo com a DIA e EIA
- Correcta utilização dos caminhos de acesso existentes às plataformas de trabalho
- Fichas de segurança dos produtos químicos
- Correcta criação de novos caminhos de acesso às plataformas
- Protecção das espécies arbóreas protegidas
- Limpeza dos resíduos domésticos das plataformas de trabalho no final de cada dia de trabalho

**Produtos Químicos**

Nas auditorias foram sendo efectuados balanços mensais da aplicação das medidas de minimização, nomeadamente para as situações em que se registaram não conformidades. As não conformidades obrigaram a abertura das fichas de ocorrência mencionadas anteriormente.

**4.6 Monitorizações Ambientais**

As monitorizações ambientais relativas ao Ruído foram da responsabilidade da Equipa de Supervisão. Para além de monitorizações ao Ruído houve também monitorizações da Avifauna, sendo estas da responsabilidade do Dono de Obra.

Assim, as monitorizações ambientais realizadas em toda a Linha e que a Equipa de Supervisão Ambiental acompanhou foram as seguintes:

Monitorizações Ambientais	Datas
• Terceira Campanha de Monitorização (P4 e P5) – Situação de Levantamento de Postes	Janeiro 2007
• Terceira Campanha de Monitorização – Situação de Levantamento de Postes	Setembro / Outubro 2006
• Campanha de Monitorização em Período Nocturno – Situação de Referência	Agosto 2006
• Segunda Campanha de Monitorização – Abertura de Caboucos	Maio de 2006
• Primeira Campanha de Monitorização – Situação de Referência	Março 2006



Da análise objectiva dos resultados obtidos, de acordo com o critério de exposição máxima (nº3 do artigo 4º do DL 292/2000), verificou-se que os níveis de ruído provocados pela actividade de montagem do apoio da Linha de Muito Alta Tensão de Sines – Portimão observados em pontos localizados na envolvente do mesmo, levam a que não tivessem sido excedidos os limites estipulados no critério de exposição máxima do Regulamento Geral do Ruído em qualquer dos pontos, assumindo uma classificação de Zona Sensível.

Relativamente ao critério dos acréscimos (nº3 do artigo 8º do DL 292/2000), os limites foram excedidos. Apesar disso, é de referir que se trata de uma actividade ruidosa temporária, não causando incomodidade.

As monitorizações ambientais referentes ao Ruído resultaram conformes, suficientes e sem implementação de medidas correctivas. As Campanhas de Ruído foram acompanhadas pela Equipa de Supervisão Ambiental e todas tiveram parecer positivo.

#### 4.7. Acompanhamento Arqueológico da Obra

Os trabalhos relativos ao Acompanhamento Arqueológico foram executados para as operações de abertura mecânica de caboucos e valas, envolvendo a prospecção e pareceres das áreas de implantação dos apoios. O Relatório Final de Supervisão e Acompanhamento Arqueológico está presente no Anexo V.

#### 4.8. Medidas de Minimização Implementadas em Obra

As medidas de minimização que foram implementadas tiveram origem nas directrizes presentes na Declaração de Impacte Ambiental e no Estudo de Impacte Ambiental. A Equipa de Supervisão teve assim como principal objectivo o cumprimento das medidas de minimização através de Fichas de Verificação da Conformidade Ambiental (FVCA), que foram preenchidas numa base semanal de acordo com os trabalhos que estavam a ser realizados.

As FVCA identificam as plataformas de trabalhos visitadas e a aplicação (ou não) das medidas de minimização descritas na DIA e no EIA, quando se registam “não conformidades” abrem-se “fichas de ocorrência”.

As Folhas de Verificação da Conformidade Ambiental tiveram o *layout* seguinte:

Identificação do local					
Identificação dos trabalhos					
Grupo	Descrição das Medidas de Minimização	Estado de Implementação			
		NA <sup>1</sup>	C	NC <sup>2</sup>	N.º FO

Assim, foram sendo identificados os apoios verificados pela Equipa de Supervisão Ambiental, registadas as fotografias e as efectuadas as observações necessárias de cada visita ao terreno.

A Equipa de Acompanhamento Ambiental assenta nos critérios seguintes para registo de não conformidades:

**OCORRÊNCIA POUCO GRAVE – Situação resolúvel no momento**

ex.: Falta de rotulagem de produtos químicos

**OCORRÊNCIA GRAVE – Situação remediável**

ex.: Decote de sobreiros ou azinheiras

**OCORRÊNCIA MUITO GRAVE – Situação irremediável**

ex.: Corte de sobreiros ou azinheiras (considerando tamanho, idade e estado de saúde)

Desta forma foram sendo identificados os trabalhos que estavam a decorrer, bem como as medidas de minimização e o descritor ambiental a que pertencem.

O Técnico Superior de Ambiente fez verificações semanais do cumprimento das medidas de minimização e da sua aplicabilidade e existência de não conformidades com abertura de uma ficha de ocorrência para o último caso e o Coordenador de Ambiente tem a responsabilidade de validar a FVCA.

No final foram recolhidos todos os resíduos decorrentes dos trabalhos e restabelecidos os terrenos pertencentes aos acessos ou plataformas de trabalho. Assinala-se assim, que a Entidade Executante cumpriu os requisitos legais, tendo a obra sido entregue com um parecer favorável por parte da Equipa de Supervisão e Acompanhamento Ambiental.

No que se refere a Fichas de Ocorrência, as situações verificadas pela Equipa de Supervisão Ambiental e sujeitas à abertura de ocorrência, foram as indicadas seguidamente.

<b>Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV</b>	
<b>SSN – P78</b>	
Não foram abertas fichas de ocorrência.	
<b>P78 – P163</b>	
<b>#1 Ficha de Ocorrência</b>	
Motivo: Abate de sobreiros no AP111	Abertura: 23-08-2006
Gravidade: GRAVE	Encerramento: 12-09-2006

<p><b>P163 – SPO</b></p>	
<p><b>#1 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Decote de Sobreiros nos AP170 e AP172.</p>	<p>Abertura: 31-05-2006</p>
<p>Gravidade: GRAVE</p>	<p>Encerramento: 14-07-2006</p>
<p><b>#2 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Deposição de terras sobrantes resultantes da abertura de caboucos em cima de sobreiros juvenis.</p>	<p>Abertura: 31-05-2006</p>
<p>Gravidade: GRAVE</p>	<p>Encerramento: Julho 2007</p>
<p><b>#3 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Decote significativo e não autorizado de um sobreiro juvenil junto ao AP166.</p>	<p>Abertura: 08-06-2006</p>
<p>Gravidade: GRAVE</p>	<p>Encerramento: Julho 2007</p>
<p><b>#4 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Corte não autorizado de um sobreiro juvenil junto ao AP166.</p>	<p>Abertura: 27-06-2006</p>
<p>Gravidade: MUITO GRAVE</p>	<p>Encerramento: Julho 2007</p>
<p><b>#5 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Corte não autorizado de um sobreiro juvenil junto ao AP182.</p>	<p>Abertura: 31-08-2006</p>
<p>Gravidade: MUITO GRAVE</p>	<p>Encerramento: Julho 2007</p>
<p><b>#6 Ficha de Ocorrência</b></p>	
<p>Motivo: Falha nas normas de rotulagem, acondicionamento e transporte de produtos químicos, bem como a ausência de kits ambientais nas frentes de obra,</p>	<p>Abertura: 15-02-2006</p>
<p>Gravidade: GRAVE</p>	<p>Encerramento: Julho 2007</p>

O Estado de Implementação das Medidas de Minimização está presente no Anexo IV.

O Relatório Final de Arqueologia está presente no Anexo V.

A avaliação da aplicação das medidas de gestão ambiental, no que se refere a medidas de minimização, será objecto de discussão no Anexo VI - Relatório da Análise das Medidas de Minimização.

## Capítulo 5 – Aspectos Relevantes e Conclusões

O presente relatório teve por objectivo integrar toda a informação relevante acerca do Acompanhamento Ambiental relacionado com a empreitada da Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV.

A Supervisão Ambiental consistiu na aplicação das exigências ambientais impostas pelo Plano de Acompanhamento Ambiental em Obra, desenvolvido a partir das directrizes da Declaração de Impacte Ambiental e Estudo de Impacte Ambiental.

O relatório pretende assim, facultar informação sobre as conclusões da metodologia adoptada na verificação e aplicação das medidas de minimização associadas aos impactes ambientais significativos gerados pela construção da Linha, mediante o processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

A presença da Equipa de Acompanhamento Ambiental é assim justificada pela necessidade de avaliar a conformidade do projecto de execução com os instrumentos de política do ambiente considerados, determinando a eficiência das medidas previstas a fim de evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os impactes positivos, dado o enquadramento paisagístico na envolvente da Linha.

Da análise do corredor de 400 m de largura nos 98,5 km de extensão da Linha, verificaram-se diferentes tipologias ocupacionais, com destaque para as culturas agrícolas e eucaliptais, sendo os principais descritores os que estão relacionados com as zonas de interesse natural, como os montados de sobre e azinho.

No que se refere à Rede Natura, os Sítios da envolvente da Costa Sudoeste Alentejana e de Monchique implicaram a tomada de medidas ambientalmente favoráveis, no que se refere a manutenção das condições bioclimáticas e geológicas específicas a montante do projecto.

Os descritores ambientais são todos não significativos à excepção do Fauna e Biótopos, Flora e Vegetação, Ordenamento do Território e Património Arqueológico . A monitorização da Fauna e Biótopos foi da responsabilidade do Dono de Obra, enquanto a monitorização do ruído pertenceu à Equipa de Supervisão Ambiental.

O Acompanhamento Ambiental foi aplicado a toda a Linha desde a preferência do local para implantação dos estaleiros ao encerramento de cada empreitada, tendo sido objectivo constante a garantia da minimização dos impactes significativos causados pela construção deste projecto.

No que se refere às características de cada troço, o local onde se encontraram maiores dificuldades na aplicação das exigências ambientais foi o troço 3, objectivamente pelas condições do terreno e alguma responsabilidade da Entidade Executante. O troço 2 foi aquele em que a preocupação ambiental foi mais evidente

Tendo em conta os objectivos da Equipa de Acompanhamento, é imperativo que as relações entre Dono de Obra, Entidade Executante e Fiscalização sejam cordatas e que as posições estejam estabelecidas em rigor.

Assim, pode então concluir-se que na Linha Sines – Portimão 3 a 400 kV foram aplicadas, na grande maioria dos casos, as medidas de minimização consideradas pela DIA e EIA, tendo sido corrigidas as situações em que se verificaram incorrecções.

Lisboa, 10 de Agosto de 2007

Técnico Superior de Ambiente

O Coordenador de Ambiente

Ana Poças, Eng.<sup>a</sup>

Estêvão Anacleto, Eng.<sup>o</sup>