



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

**Projecto “LINHA VALDIGEM – VERMOIM (LVGVM) 4/5, TROÇO ENTRE A
SUBESTAÇÃO DE VALDIGEM E O ACTUAL APOIO 158 DA LVGVM A 220 KV”**

Projecto de Execução

1. Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública e a Proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativa ao Procedimento de AIA do Projecto “Linha Valdigem – Vermoim (LVGVM) 4/5, troço entre a Subestação de Valdigem e o actual apoio 158 da LVGVM a 220 kV”, em fase de Projecto de Execução, bem como a análise técnica, da Autoridade de AIA, aos elementos apresentados pelo proponente no âmbito da audiência prévia dos interessados, realizada nos termos do artigo 100.º, e seguintes, do Código do Procedimento Administrativo emito:

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) desfavorável ao traçado que se desenvolve entre a subestação de Valdigem e o apoio 13, pelo facto das características do projecto e o traçado apresentado produzirem um impacte negativo muito significativo no Alto Douro Vinhateiro, inscrito na lista do Património Mundial pela UNESCO e classificado como Monumento Nacional, não existindo medidas que minimizem efectivamente os impactes identificados, bem como não se considera devidamente demonstrada a impossibilidade de desenvolvimento de alternativas técnica e ambientalmente viáveis que minimizem a afectação no Alto Douro Vinhateiro;

DIA favorável ao traçado que se desenvolve entre o apoio 14 e o apoio 137, condicionado ao cumprimento integral das medidas, bem como de todas as condições constantes no anexo à presente DIA. O início deste troço fica necessariamente condicionado à solução de traçado que vier a ser aprovada para o troço anterior.

2. As medidas a concretizar na fase de obra deverão ser integradas no caderno de encargos da obra.
3. Os relatórios de monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.
4. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, a fim de



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

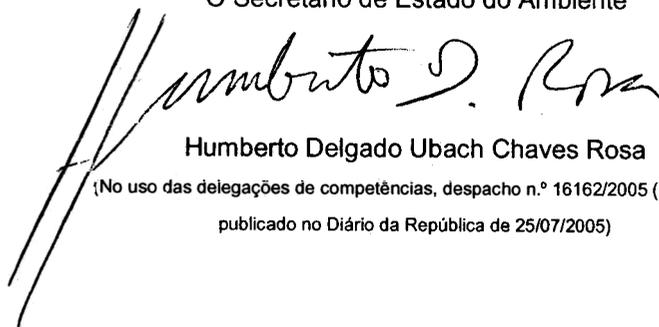
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

possibilitar o desempenho das suas competências na pós-avaliação do Projecto.

5. Nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção 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 projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

20 de Outubro de 2006,

O Secretário de Estado do Ambiente



Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),
publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Estudos a apresentar à Autoridade de AIA, Medidas de Minimização, Plano de Acompanhamento Ambiental e Programas de Monitorização.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Anexo à DIA relativa ao Projecto de Execução

**“Linha Valdigem – Vermoim (LVGVM) 4/5, troço entre a Subestação de Valdigem
e o actual apoio 158 da LVGVM a 220 kV”**

**I - ESTUDOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA, PARA APRECIÇÃO,
PREVIAMENTE À EMISSÃO DA LICENÇA DE ESTABELECIMENTO**

Estudo, tendo em vista a análise da possibilidade de deslocar os apoios 14 e 16 para Sul, por forma a localizá-los em zonas de encosta.

2. Estudo, tendo em vista a análise da possibilidade de deslocar os apoios que se localizam na proximidade das ocorrências 17, 51, 58, 60 e 103, no sentido de os afastar o máximo possível das mesmas. Esse estudo deverá considerar que o reposicionamento do apoio próximo da ocorrência 58 não deve ser feito para Norte, a fim de não se aproximar da ocorrência 59.

O traçado que vier a ser desenvolvido deverá minimizar os impactes identificados a nível do património arquitectónico ou classificado, não podendo induzir impactes negativos significativos e não minimizáveis noutros descritores.

II - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Estaleiro(s) e Parques de Materiais

3. Não implantar os estaleiros: a menos de 100 m de linhas de água; na proximidade de equipamentos públicos; na proximidade de espaços turísticos; em locais de maior sensibilidade da paisagem, onde seja necessário proceder à destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico (incluindo áreas com quercínias); na zona classificada como área de património natural (município de Baião); em áreas de ocupação agrícola, em áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional; em áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional; a menos de 100 m de sítios de interesse patrimonial (incluindo áreas do Alto Douro Vinhateiro); na proximidade de zonas habitadas.
4. Localizar os estaleiros e os parques de materiais preferencialmente: em espaços de uso industrial; em locais de antigos estaleiros ou em locais de solos degradados e de reduzido coberto vegetal. Privilegiar os locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos.
5. Caso exista solo arável resultante da decapagem da área do estaleiro, este deverá ser colocado em depósitos próprios, para posterior utilização, devendo ser protegido, de modo a evitar a erosão.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

6. Estabelecer no estaleiro um local para o armazenamento adequado dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para valorização/eliminação em instalações licenciadas / autorizadas.

Implantar uma rede de drenagem periférica na plataforma de instalação dos estaleiros.

8. Providenciar um destino final adequado para os efluentes domésticos, não sendo permitida a descarga directa quer para o solo, quer para cursos de água. Privilegiar a ligação dos estaleiros à rede de saneamento local e se tal não for possível, adoptar preferencialmente estruturas amovíveis para recolha das águas residuais domésticas.
9. As acções de manutenção de maquinaria e equipamento e o manuseamento de óleos e combustíveis deverão ser efectuadas em áreas previamente preparadas (impermeabilizadas e limitadas) para conter qualquer derrame. Deverá ser mantido um registo das referidas acções de manutenção.
10. Proceder, durante e após a conclusão dos trabalhos, à limpeza dos locais de estaleiro e parque de materiais.

Desmatação/Desflorestação

11. Limitar as acções de desmatação às áreas indispensáveis para a implantação dos apoios e respectivos acessos.
12. Assinalar com marcas visíveis, todas as zonas a desmatar (p.e. fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção a qualquer instante.
13. Identificar e sinalizar de forma clara todas as árvores a serem alvo de poda ou corte.
14. Executar a desmatação/desflorestação, de forma a minorar ou mesmo a evitar processos de erosão dos solos, devendo as medidas a adoptar ser explicitadas no relatório de Acompanhamento Ambiental de Obra.
15. Efectuar a desmatação, desflorestação, corte ou decote de árvores, sempre que possível, fora do período crítico de incêndios florestais e com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.
16. Aquando do corte da vegetação arbustiva e/ou arbórea, adoptar medidas que minimizem o risco de incêndio, indicando-se a título exemplificativo, que o material cortado poderá ser disposto em pilhas ou retirado do local ou estilhaçado/destroçado. Neste último caso, os materiais estilhaçados/destroçados deverão permanecer no local, a fim de aumentar a infiltração e actuar como barreira, evitando os efeitos negativos do escoamento superficial e reduzindo a erosão do solo.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Acessos

17. Privilegiar a utilização de caminhos existentes, para aceder aos locais da obra, seleccionando previamente os locais de montagem dos apoios, por forma a não afectar exemplares arbóreos de interesse conservacionista, como sejam sobreiros, medronheiros, carvalhos-roble, carvalhos-negral, ou outros que se venham a identificar.
18. Desactivar os acessos que não terão utilidade posterior.
19. Na abertura de novos acessos:
 - reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
 - evitar a destruição de vegetação ripícola;
 - salvaguardar os *habitats* prioritários, incluídos na Directiva *Habitats*.
20. Sinalizar, na fase de construção, os caminhos a utilizar, a fim de impedir a circulação de pessoal e maquinaria fora dos caminhos previstos.

Reintegração Posterior de Áreas Intervencionadas

21. Proceder, no final dos trabalhos, à recuperação de todas as áreas intervencionadas – zonas de estaleiros e armazenagem, acessos provisórios e áreas envolventes dos apoios.

Solos e Uso do Solo

22. Adoptar, sempre que possível, nas zonas mais declivosas, apoios com *pernas desniveladas*, a fim de minimizar a mobilização do solo.
23. Decapar, remover e separar as terras de melhor qualidade com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deverá ser efectuada em todas as zonas, onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com características do solo. O armazenamento deverá ser efectuada em pargas.
24. Efectuar, para os bons solos agrícolas, o armazenamento diferenciado dos vários horizontes de solo escavado, de modo a permitir a sua posterior reposição, respeitando o perfil inicial.
25. Nos bons solos agrícolas, após a conclusão dos trabalhos e sempre que se verifique a compactação do solo nas áreas temporariamente afectadas, os terrenos deverão ser descompactados, através de uma mobilização vertical sem reviramento da leiva, com chisel ou escarificador de dentes rígidos.



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

26. Sempre que ocorrer algum derrame de óleos, combustíveis ou outras substâncias poluentes, a camada de solo afectada deverá ser imediatamente removida e encaminhada para destino final adequado, como aterros licenciados.
27. Conduzir as obras de construção das fundações dos apoios localizados em áreas da Reserva Agrícola Nacional, de modo a não serem afectadas áreas suplementares, evitando o pisoteio de áreas circundantes e não deixando no local elementos grosseiros provenientes da escavação.
28. Privilegiar a deposição de terras sobrantes, com características pedológicas adequadas, no preenchimento das depressões de terreno resultantes da remoção dos apoios da linha Valdigem-Vermoim 1.
29. Minimizar as áreas de trabalho (de ocupação temporária), em particular no caso da implantação de apoios em zona de vinha em socalcos.
30. Tomar todas as precauções para evitar a afectação ou destruição de zonas de vinha em socalcos ou muros de xisto que separam as propriedades. Caso haja necessidade de afectar essas estruturas, deverá ser reposta a situação existente, ou seja, a reconstrução do socalco e/ou do muro de xisto.

Qualidade do Ar

31. Adoptar técnicas e processos construtivos que reduzam a emissão e dispersão de poluentes atmosféricos.
32. Garantir o bom funcionamento de todos os equipamentos e maquinaria, afectos à obra, para minimizar a emissão de poluentes para a atmosfera.
33. Delinear e colocar em prática, caso se venha a revelar necessário, um programa eficaz de humedecimento do pavimento de terra batida, nos locais em obra e principalmente durante a época seca. Esta acção visa a redução do levantamento de poeiras, geradas pela movimentação da maquinaria necessária à construção do projecto.

Recursos Hídricos

34. Não localizar os apoios a menos de 10 m da margem de linhas de água. Essa distância deverá ser aumentada se houver vegetação ripícola de relevo, a qual não pode ser afectada.
35. Proceder, no caso em que os apoios sejam implantados em zonas de declive acentuado, à drenagem periférica na área de trabalho, por forma a reduzir o escoamento sobre os locais onde ocorrerá a mobilização do solo.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

36. Proceder à limpeza das linhas de água e de todos os elementos hidráulicos de drenagem, anulando qualquer obstrução total ou parcial induzida pela obra.
37. Realizar as movimentações de terras, de modo a minimizar a erosão do solo, o aumento de sólidos em suspensão e o assoreamento das linhas de água. Estas medidas são particularmente relevantes aquando da implantação dos apoios que se localizam próximo de linhas de água.
38. Acautelar que os acessos a criar, para a construção de qualquer apoio, sejam afastados de captações de águas subterrâneas, a fim de evitar a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais durante a circulação de veículos e máquinas.
39. Implantar passagens hidráulicas, de secção adequada, nos caminhos (a melhorar ou a construir) que atravessem linhas de água. Estes atravessamentos deverão ser condicionados ao licenciamento das entidades competentes.
40. Não armazenar, ainda que temporariamente, material resultante das escavações e da decapagem dos solos em zonas de inclinação superior a 7%, a menos de 50 m das linhas de água e em zonas de cheia ou zonas inundáveis.

Sistemas Ecológicos

41. Assegurar a salvaguarda de *habitats* prioritários e evitar a afectação de outros de importância a nível de conservação existentes na área envolvente, nomeadamente para a implantação da faixa de segurança, dos apoios e dos acessos aos mesmos.
42. Colocar a sinalização salva-pássaros nos cabos de guarda, assim que tecnicamente possível, ficando a linha desde logo devidamente sinalizada, independentemente de entrar ou não em exploração.
43. Caso sejam detectadas folhosas autóctones (carvalho-robele, carvalho-negral, sobreiro, medronheiro ou outras) no interior de manchas de pinhal ou eucaliptal que estejam a corte (para abrir a faixa de protecção), estas deverão ser preservadas.
44. Utilizar *Bird Flight Diverters* (BFD) em espirais de fixação dupla, com 30 cm de diâmetro e 1 metro de comprimento, em cores de laranja e branco, tal como previsto no âmbito do protocolo REN/ICN.
45. Sinalização excepcional com BFD de 3 em 3 m nos cabos de guarda dispostos alternadamente (em perfil resulta num espaçamento aproximado de 1,5 em 1,5 m). Este tipo de sinalização deverá ser adoptada nos vãos correspondentes ao atravessamento do rio Douro (vão entre os apoios 20-21) e rio Tâmega (vão entre os apoios 80-81).
46. Sinalização preventiva com BDF espaçadas de 20 em 20 m nos cabos de guarda, dispostos alternadamente (em perfil resulta num espaçamento aproximado de 10 em 10 m). Este tipo de



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

sinalização deverá ser adoptada nos vão entre os apoios 16-17, 20-21, 27-28, 31-32, 70-71, 74-75, 77-78, 80-81, 93-94, 120-121 e 128-129.

Ruído

47. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável, e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

Socioeconomia

48. Criar um mecanismo expedito, mesmo que de carácter temporário, de esclarecimento de dúvidas e de atendimento de eventuais reclamações das populações.
49. Garantir o acesso às propriedades, nas fases de construção e de exploração, sempre que os actuais acessos sejam interrompidos.
50. Proceder à limpeza regular da via pública, sempre que forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra.

Património Arqueológico

Medidas de carácter geral

51. Proceder à prospecção das áreas de estaleiro e abertura e/ou alargamento de acessos, logo que sejam conhecidas. Os resultados desses trabalhos poderão determinar a adopção de medidas de minimização adicionais.
52. Efectuar a localização dos estaleiros e a abertura de acessos a mais de 100 m de todas as ocorrências patrimoniais, quer das já detectadas, quer de outras que venham a ser detectadas no decurso do prospecção/accompanhamento arqueológico. Caso tal não seja possível, dever-se-ão implementar medidas de minimização adequadas.
53. Acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo, como sejam desmatações, decapagem de solo, escavações para abertura de caboucos, entre outras. 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.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Medidas de carácter específico para o Património Arqueológico

54. Póvoa de Marecos (06.21) - a abertura dos caboucos do apoio 98 deverá ser efectuada com recurso a decapagens mecânicas de 10 cm.
55. Monte de Santiago (07.53) - a abertura dos caboucos do apoio 120 deverá ser efectuada com recurso a decapagens mecânicas de 10 cm, com crivagem de terras.
56. Pedreiras (07.99) e Fonte da Bouda (07.100) - especial atenção no decorrer do acompanhamento arqueológico da abertura dos caboucos dos apoios 123 e 125, respectivamente.
57. Ocorrências 8, 56 e 86 - a implantação dos apoios mais próximos (apoios 20, 79 e 120) deverá ser condicionada à decapagem mecânica por camadas de 10 cm com crivagem de terras.
58. Ocorrências 17, 21, 22, 28, 34, 39, 41, 52, 97 e 100 - registo, sinalização e conservação.
59. Ocorrência 23 - registo, sinalização, conservação e levantamento.
60. Ocorrências 14, 27, 43, 47, 55 e 74 – conservação.
61. Ocorrência 42 - não efectuar revolvimentos de terras numa área inferior a 50 m.
62. Ocorrência 59 e 90 - respeitar a área de protecção legal.
63. Ocorrências 26, 45, 51, 65, 66, 93, 94, 95, 102 e 103 - registo, sinalização e conservação.
64. Ocorrência 38 - registo, sinalização e conservação e levantamento.
65. Ocorrências 6 e 9 – efectuar a decapagem mecânica de 10 em 10 cm, com crivagem de terras, nas zonas de implantação dos apoios que se localizam numa maior proximidade (apoios 11 e 20 respectivamente).
66. Ocorrência 48 - sondagens mecânicas de 10 cm, com crivagem de terras, no local de implantação do apoio 73.
67. Ocorrência 101 - sondagens mecânicas de 10 cm, com crivagem de terras, no local de implantação do apoio 14.
68. Medidas a implementar no caso de se vir a registar a presença de estaleiros, frentes de obra e abertura de acessos a menos de 50 m das ocorrências indicadas nos pontos seguintes.
 - 68.1 Ocorrências 13, 18, 29, 35, 62, 69, 72 e 73 - conservação, sinalização e respeitar a respectiva área de protecção.
 - 68.2 Ocorrência 40 - conservação, sinalização, registo e respeitar a área de protecção.
 - 68.3 Ocorrências 11 e 37 - conservação, sinalização, não devendo ser realizadas movimentações de terras numa área inferior a 100 m.



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- 68.4 Ocorrência 31 - conservação, sinalização, utilização de caminhos alternativos, caso alguma frente de obra se localize a menos de 50 m. Caso seja imperiosa a utilização desta ocorrência, esta deverá ser alvo de registo e cobertura com geotêxtil e almofada de tera de forma a garantir a sua conservação.
- 68.5 Ocorrência 10 - dado que se trata de um achado isolado, deverá ser concedida especial atenção caso ocorram movimentações de terras numa área inferior a 50 m desta.
- 68.6 Ocorrências 13, 20, 70 e 79 - respeitar a área legal protecção.
- 68.7 Ocorrências 15, 31, 44 e 81- conservação, devendo ser utilizados caminhos alternativos. Contudo, em caso de imperiosa necessidade de utilização do caminho, este deverá ser alvo de registo, cobertura com geotêxtil e uma almofada de terra de forma a garantir a sua salvaguarda.
- 68.8 Ocorrência 24 - registo.
- 68.9 Ocorrência 32 - não proceder ao revolvimento de solo numa área inferior a 50 m do sopé, onde se implanta esta ocorrência.
- 68.10 Ocorrência 83 - dada a possibilidade de existência de um monumento megalítico no local assinalado, não deverão ser efectuados movimentos de terras numa área não inferior a 100 m do local.
- 68.11 Ocorrências 5, 14, 27, 57, 67, 68, 74 e 82 – conservação.
- 68.12 Ocorrência 8 – acompanhamento.
- 68.13 Ocorrências 17, 21, 28, 34, 39, 41, 52, 97 e 100 - registo, sinalização e conservação.
- 68.14 Ocorrência 23 – registo, sinalização, conservação e levantamento.
- 68.15 Ocorrências 19, 33, 36, 42, 43, 47, 49, 50, 54 e 55 - conservação e sinalização.
- 68.16 Ocorrências 22, 61 e 92 - não realização de revolvimentos ou deslocação de maquinaria pesada numa distância inferior a 50 m destas.
- 68.17 Ocorrências 53 e 99 – conservação, recorrendo-se à utilização de caminhos alternativos. Em caso de imperativa necessidade de utilização deste, deverá ser efectuada uma cobertura da via com geotêxtil e uma almofada de terra por forma a garantir a sua conservação.
- 68.18 Ocorrência 56 - não efectuar revolvimentos de terras numa distância inferior a 50 m do limite da sua área.
- 68.19 Ocorrências 45, 51, 65, 66, 93, 94, 95 e 103 - sinalização conservação e registo.
- 68.20 Ocorrências 4 e 60 – conservação.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- 68.21 Ocorrência 38 - registo, sinalização, conservação e levantamento.
- 68.22 Ocorrências 6, 9, 48 e 101 - registo, sinalização, conservação, não devendo ser realizados revolvimentos de terras numa distância não inferior a 50 m do limite da área da ocorrência. Caso se pretenda efectuar construção/beneficiação de acessos nesta área, estes deverão ser realizados de forma reversível sem existência de revolvimentos de terras (realizados em aterro com recurso a geotêxtil e gravilha).
- 68.23 Ocorrências 26, 58 e 102 – conservação, devendo ser utilizados caminhos alternativos. Em caso de imperiosa utilização do caminho existente na proximidade, deverá ser efectuada uma cobertura da via com geotêxtil e uma almofada de terra por forma a garantir a sua conservação.

Resíduos

69. Proceder à limpeza criteriosa, durante e no final da fase de construção, de todos os resíduos, relacionados com a obra.
70. Implementar um plano integrado de gestão de resíduos, onde seja definida uma metodologia para a gestão dos resíduos produzidos, o qual deve contemplar a recolha selectiva, armazenamento temporário e expedição para o destinatário autorizado.
71. Proceder à separação dos resíduos equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) da corrente normal, devendo ser dado um destino final adequado, consoante a sua natureza. Envio das fracções passíveis de serem recicladas, como é o caso das cofragens, elementos em ferro, entre outros, para as indústrias recicladoras licenciadas para o efeito.
72. Implementar medidas que evitem o contacto dos RIB com outros resíduos, tais como resíduos perigosos (terras contaminadas com hidrocarbonetos, óleos usados). Caso se verifique a sua contaminação, os RIB deverão ter o mesmo destino que o material contaminante.
73. Proceder à separação dos resíduos de sucata pela tipologia dos metais (ferrosos e não ferrosos) e envio para reciclagem.
74. Caso, nos estaleiros, sejam construídas fossas sépticas, as respectivas lamas deverão ser encaminhadas para aterro ou ETAR.
75. Os resíduos sólidos produzidos nas áreas sociais dos estaleiros e equiparáveis a resíduos sólidos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito e a sua recolha deverá ser assegurada pelas Câmaras Municipais respectivas. Deverá ser promovida a separação das fracções recicláveis do fluxo geral dos RSU, nomeadamente no que se refere ao vidro, papel e cartão, embalagens, etc. e efectuada a sua deposição em ecopontos.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

76. Os resíduos resultantes da desmontagem do projecto deverão ser conduzidos para destino final adequado, atendendo ao seu potencial de reciclagem e grau de contaminação, de acordo com as especificações técnicas da REN, SA.

III - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

77. Implementar um Plano Geral de Acompanhamento Ambiental da Obra.

No final da obra, apresentar à Autoridade de AIA um relatório final que contenha uma compilação de toda a informação relevante sobre a componente ambiental relacionada com a obra e que inclua uma avaliação da eficácia das medidas de minimização preconizadas.

O relatório final, a par de outros requisitos, deverá indicar:

- para o ambiente sonoro, as medidas de minimização implementadas num raio de 150 m em torno dos locais onde foram realizadas obras, face à presença de receptores sensíveis;
- para os recursos hídricos, o levantamento dos pontos de água que se localizam na proximidade dos apoios e acessos e as medidas que foram implementadas para minimizar/compensar/evitar impactes negativos.

Se, na fase de acompanhamento ambiental da obra, surgirem situações em que se verifique a incompatibilidade da colocação de qualquer apoio com a preservação de elementos naturais que justifiquem protecção, a proposta de alteração deverá ser apresentada à Autoridade de AIA, para parecer.

IV - OUTROS ELEMENTOS

78. Salvaguardar o cumprimento integral da legislação aplicável às diversas servidões em presença, salientando-se o necessário reconhecimento de interesse público nos termos do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, na sua redacção actual e o licenciamento nos termos do Decreto-Lei n.º 468/71, sempre que se verificar interferência com áreas de Reserva Ecológica Nacional e Domínio Hídrico, respectivamente e ainda, de autorização da Comissão Regional da Reserva Agrícola do Norte para ocupação não agrícola dos solos, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

IV – PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Avifauna

Parâmetros a monitorizar

- taxa de mortalidade ou taxa de colisão da avifauna com a linha (número de aves mortas por colisão/ por km/ por unidade de tempo) e respectivos factores de correcção;
- taxa de frequência de voo;
- índices de abundância relativa.

A recolha da informação durante o trabalho de campo, para determinar a mortalidade de aves por colisão com a linha, deverá permitir averiguar se as aves mortas são indivíduos em migração (análise da plumagem, índice corporal, entre outros). A análise dos resultados deverá integrar uma componente de avaliação de impacte da linha sobre as aves migradoras.

Locais e frequência da amostragem

Os percursos a prospectar para detecção de cadáveres de aves deverão ser seleccionados por forma a abranger:

- vãos sinalizados e vãos não sinalizados (incluindo zonas de cumeada) para permitir a comparação da eficácia da sinalização;
- pelo menos de 10% da extensão total da linha.

Os locais deverão ser visitados ao longo de dois anos, para detecção sistemática de cadáveres de aves. Estas campanhas deverão ter uma frequência no mínimo trimestral e deverão ser realizadas em 4 períodos, conforme o ciclo anual das aves: invernada (Dezembro – Janeiro), reprodução (Março – Abril), dispersão de Juvenis (Maio – Julho) e migração (Setembro – Outubro).

De um modo geral, os transectos deverão ter um comprimento variável entre 500 m e 2 km, consoante as características de cada área e uma faixa de 10 m para ambos os lados da projecção vertical dos cabos exteriores, conforme a metodologia de monitorização utilizada no âmbito do protocolo REN/ICN. Esta faixa de terreno inclui, também, a área junto à base de cada apoio.

No caso das áreas sensíveis identificadas (excepto quando ocorre o atravessamento de grandes massas de água), a extensão dos transectos poderá corresponder ao total da zona do vão ou troço em questão. Os transectos deverão ser definidos de forma proporcional aos usos do solo existentes na faixa envolvente da linha, e a soma dos vários transectos de amostragem não deverá ter uma extensão inferior a 10% do comprimento total da Linha Valdigem-Vermoim 4/5 a 220 kV.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Metodologia

a) Mortalidade por Colisão e Factores de Correção

a.1) Mortalidade por Colisão

A detecção de aves afectadas por colisão com a linha deverá ser efectuada pela procura activa de cadáveres inteiros, partes que contenham ossos ou porções significativas de penas, ou mesmo aves vivas com ferimentos (ex: uma asa partida), através de transectos lineares localizados sob a projecção vertical de cada um dos cabos mais exteriores.

A prospecção deverá ser efectuada por dois observadores, deslocando-se em paralelo, de modo que cada um cubra metade da faixa de terreno abrangida pelos transectos, ou por um observador apenas, sendo neste caso necessário fazer duas passagens, uma por cada meia faixa de prospecção (ex: ida e volta).

No caso da detecção de uma ave morta, sempre que possível, deverão registar-se os seguintes dados:

- espécie, idade e sexo do indivíduo;
- tipo de item encontrado (por exemplo: ave inteira, uma asa, só penas, só ossos limpos);
- causa da morte, por observação externa de indícios relevantes;
- estimativa do tempo de permanência no terreno, com base no estado de decomposição;
- percentagem de tecidos removidos por necrófagos;
- a sua localização (o vão, a distância ao apoio mais próximo e a distância à projecção do cabo mais próximo), se necessário com auxílio de GPS;
- descrição do *habitat* e cobertura do solo no local preciso;
- grau de dificuldade de detecção associado à cobertura do solo;
- a indicação das aves mortas serem ou não indivíduos em migração (análise da plumagem, índice corporal, entre outros)

Para evitar duplicações em prospecções posteriores, os cadáveres deverão ser sempre removidos.

a.2) Determinação dos Factores de Correção

A taxa de mortalidade observada deverá ser corrigida com os parâmetros de correção a seguir referidos, por forma a obter a taxa de mortalidade real.

a.2.1) Determinação da taxa de remoção de cadáveres por necrófagos e predadores



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

No sentido de corrigir os dados recolhidos acerca da monitorização das colisões, dever-se-ão desenvolver experiências para determinar a taxa de remoção de cadáveres por necrófagos, nos 4 períodos do ano.

Os testes de detectabilidade deverão ser efectuados sem recorrer à utilização de cadáveres (podendo ser utilizados, por exemplo, modelos que simulem cadáveres).

Para a determinação das taxas de decomposição /remoção, deverão ser utilizados os maiores valores das taxas referidas na bibliografia, devendo ser indicada a sua origem.

a.2.2) Avaliação das taxas de detecção de cadáveres

Os testes de detectabilidade deverão ser elaborados a partir de um desenho experimental que permita a integração de diferentes observadores e os diferentes níveis de área prospectável.

a.2.3) Percentagem de aves que morrem fora da área de amostragem

Deverá apenas considerar-se que os valores de mortalidade obtidos estarão subestimados, devido à não determinação deste parâmetro.

b) Estudo da Frequência de Voo das Aves sobre a Linha

Contagem visual, a partir de um ponto fixo, do número de aves que passam por uma secção de linha eléctrica de extensão conhecida, durante o período consecutivo de uma hora.

Em cada período de observação, além dos dados relativos à espécie e respectivas quantidades (com referência se é em bando ou não), deverão ainda ser registadas as alturas de voo das aves em relação aos cabos da linha (por cima, por baixo, entre os cabos condutores/de guarda) e pousadas nos apoios).

c) Determinação de índices de abundância relativa

Contagem de aves presentes a partir de um ponto fixo, do qual se anotam todos os contactos visuais e auditivos inseridos nos raios de 50 e 250 m, durante um período de 10 minutos. Os dados recolhidos deverão incluir a hora de início e final do censo, a espécie observada, número de indivíduos, ave no interior/exterior dos raios de 50 e 250 m e a respectiva localização face ao observador.

Relatórios de monitorização

Elaborar relatórios sazonais, coincidentes com o fim dos quatro períodos fenológicos. Elaborar um relatório de monitorização anual que deverá integrar e analisar a informação recolhida anualmente, o qual deverá ser entregue à Autoridade de AIA.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

A informação a ser recolhida deverá permitir avaliar a eficácia das principais medidas de mitigação propostas, nomeadamente da sinalização da linha para minimização das colisões de aves, bem como aferir a eventual necessidade de colocação de dispositivos de dissuasão de nidificação nos apoios.

Critérios para a revisão do programa de monitorização

O programa de monitorização deverá ter a duração de dois anos, findo o qual se deverá proceder a uma avaliação global, com base na informação recolhida.

Perante essa avaliação global, caso se verifique existirem razões para manter o programa de monitorização nos moldes até então adoptados, designadamente se a minimização dos impactes não estiver a ser alcançada (e.g. as medidas inicialmente instaladas e as melhorias implementadas no seguimento da monitorização ao longo dos dois anos não produzirem os efeitos desejados), deverá estender-se o programa de monitorização por períodos adicionais de um ano, com avaliações anuais.

Caso, no decorrer do programa de monitorização, venham a ser identificados problemas de colisões em zonas onde já ocorra um esforço de sinalização considerável, poderá ser necessário adoptar outras medidas de minimização.

Data de entrega dos relatórios de monitorização

Até três meses após a prospecção dos quatro períodos fenológicos.

Quirópteros

O Plano de monitorização da avifauna deverá incluir a pesquisa de cadáveres de morcegos em simultâneo com a prospecção de cadáveres de aves.

Ambiente Sonoro

O Plano a implementar deverá ter em consideração as *Directrizes para a Avaliação de Ruído de Actividades Permanentes* (disponível em www.ambiente.pt, Áreas Temáticas, Ruído, Notas Técnicas), bem como o indicado a seguir.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Parâmetros a monitorizar

Durante a monitorização a efectuar na fase de construção, deverão ser medidos os valores dos parâmetros L_{Aeq} , com tempos de integração representativos de ruído não estacionário, no período de referência diurno.

Durante a monitorização a efectuar na fase de exploração, deverá ser medido o parâmetro L_{Aeq} , nos períodos diurnos e nocturnos em bandas 1/3 de oitava.

Locais de amostragem

Durante a fase de construção, os locais de monitorização do ruído deverão ser seleccionados em função da proximidade dos receptores com usos sensíveis ao ruído relativamente aos locais em obra. Assim, a monitorização de ruído durante fase de construção deverá incidir sobre os receptores identificados como potencialmente afectados pela ocorrência de duas situações: (i) trabalhos de construção da linha em estudo (instalação dos apoios) e (ii) trabalhos de desmontagem dos apoios da linha existente.

Durante a fase de exploração os pontos de medição são os seguintes: P2 – Penajóia (R05) P3 - Loivos da Ribeira/Aldeia (R07), P4 - Zona de Passô (R123), P5 - Talegre/Espineiro (R21), P 6 e P7 (R22 e R26) – Aldeia, P8 - Pereira Azeda (R30), P9 - Zona da ribeira dos Pedreiros (R33), P10 - Presa/Granja, (R40) P11 - Carvalhal/Longras (R43), P12, P13, P14, P15 – Coreixas (R48, R55, R59, R66), P16- Poços/Silvares (R72), P17 - Mouriz (R77), P18 - Campo (R80) e P19 - Feiteira (R87).

Frequência

Na fase de construção, a monitorização deverá acompanhar a totalidade do período de construção da linha. Deverá ser efectuada uma campanha de medição dos níveis de ruído, antes do início da obra, em cada local a ser alvo de monitorização durante a fase de construção, por forma a obter informação relativamente ao ambiente sonoro desses locais na ausência da obra.

Na fase de exploração, realizar duas campanhas, no primeiro ano após a entrada em funcionamento da linha, incidindo uma sobre o período de Verão e outra sobre o período de Inverno, de modo a cobrir situações favoráveis e desfavoráveis associadas à emissão de ruído pela linha.

Técnicas e métodos de análise e equipamentos necessários

Todas as medições deverão ser feitas, de acordo com as especificações descritas na Norma Portuguesa 1730 “Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente”, Partes 1 e 2. As medições sonoras deverão tomar em consideração tempos de integração representativos de ruído não estacionário.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Em cada campanha de medição sonora, deverão ser registadas as seguintes informações, para além dos resultados das medições acústicas: (i) posição de medida; (ii) equipamento utilizado: tipo, modelo e série; (iii) intervalo de medida; (iv) condições atmosféricas verificadas, (v) características da zona envolvente e (vi) características do ruído: fontes sonoras presentes e identificação das fontes sonoras.

O equipamento a utilizar deverá estar homologado pelo Instituto Português da Qualidade e devidamente calibrado por entidade de Metrologia creditada, de acordo com o Regulamento de Controlo Metrológico dos Sonómetros, Portaria n.º 1069/89, de 13 de Dezembro.

Critérios de análise e método de tratamento de dados

Os critérios de análise e métodos de tratamento dos dados obtidos deverão seguir os critérios constantes da legislação nacional em vigor, nomeadamente no Regime Legal sobre a Poluição Sonora (Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro) e as recomendações das Normas Portuguesas aplicáveis, nomeadamente as constantes da NP-1730, no que concerne ao cálculo dos índices de ruído ambiente. O cálculo dos índices terá em conta as características temporais, energéticas e espectrais dos sinais sonoros, conforme estabelecido e especificado na NP-1730.

No que respeita à monitorização do ruído durante a fase de construção, os resultados que vierem a ser obtidos nas campanhas e a existência de eventuais reclamações poderão levar à necessidade de adopção de medidas de gestão ambiental, adequadas a cada caso, que poderão incluir substituição de equipamento presente em obra, alterações na forma como se executam as actividades construtivas ou outras medidas a definir em obra.

Durante a fase de exploração, os resultados obtidos deverão ser comparados com as estimativas efectuadas no âmbito do EIA. Afastamentos significativos, para valores superiores face aos valores previstos, deverão despoletar a implementação de medidas de minimização de ruído.

Relatórios de monitorização

Elaborar relatórios de monitorização do ruído, durante a fase de construção e de exploração da linha Valdigem-Vermoim 4/5, a 220 kV.

De uma forma geral, considera-se que os relatórios de monitorização do ruído a elaborar deverão incluir os seguintes aspectos:

- identificação dos locais de medição e sua representação cartográfica;
- metodologia utilizada;



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

- identificação dos equipamentos de medição acústica utilizados (tipo, modelo e série e certificado de calibração);
- períodos de avaliação;
- condições meteorológicas verificadas durante a medição;
- características mais relevantes da zona envolvente e identificação das fontes de ruído presentes;
- identificação do tipo de trabalho de construção efectuado (apenas no caso dos relatórios de monitorização para a fase de construção);
- apresentação e análise dos resultados obtidos;
- conclusões e recomendações.

Os relatórios de monitorização deverão ser elaborados com frequências distintas, consoante se considera a monitorização do ruído em fase de construção ou em fase de exploração.

Os resultados da monitorização de ruído obtidos durante a fase de construção deverão ser integrados no relatório de acompanhamento ambiental. Relativamente à fase de exploração, deverão ser elaborados e entregues relatórios com uma frequência bianual, contendo os resultados das campanhas realizadas.

Critérios para a revisão do programa de monitorização

Durante a fase de exploração, após as monitorizações a efectuar durante o primeiro ano de funcionamento da linha, a monitorização deverá ser efectuada de cinco em cinco anos. Esta periodicidade, em função dos resultados obtidos, poderá eventualmente ser alterada.

Data de entrega dos relatórios de monitorização (fase de exploração)

Até três meses após cada campanha.

V - FASE DE DESACTIVAÇÃO

79. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projecto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o proponente, no último ano de exploração do projecto, apresentar um plano de desactivação pormenorizado contemplando nomeadamente:



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente


Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

- A solução final de requalificação da área de implantação do projecto e acessos associados, a qual deverá ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As acções de desmantelamento;
- O destino a dar a todos os elementos retirados.