ANEXO IV
Plano de Acompanhamento Ambiental

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

1 - INTRODUÇÃO 4

2 - APRESENTAÇÃO DA OBRA 7

2.1 - BREVE DESCRIÇÃO DA OBRA 7

2.2 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RESPONSABILIDADE 10

3 - POLÍTICA AMBIENTAL 11

4 - PLANEAMENTO 12

4.1 - IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO E CONTROLO DOS IMPACTES 12

4.2 - REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS 14

4.3 - OBJECTIVOS AMBIENTAIS EM OBRA 17

5 - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO) 18

5.1 - CONTROLO OPERACIONAL 18

5.1.1 - Estaleiro e unidades de apoio à obra 19

5.1.2 - Gestão de resíduos 20

5.1.3 - Qualidade do ar 21

5.1.4 - Recursos hídricos superficiais 22

5.1.5 - Hidrogeologia 23

5.1.6 - Flora e fauna 24

5.1.7 - Paisagem 25

5.1.8 - Património construído e arqueológico 26

5.1.9 - Socioeconomia 27

5.1.10 -Ordenamento do território e uso do solo 28

5.1.11 -Tráfego e acessibilidades 29

6 - EMERGÊNCIAS E ACIDENTES AMBIENTAIS 30

6.1 - RISCOS AMBIENTAIS 30

6.2 - PREVENÇÃO E CAPACIDADE DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS 31

7 - MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA 32

7.1 - AUDITORIAS INTERNAS 32

7.2 - ACÇÕES CORRECTIVAS E PREVENTIVAS 32

APÊNDICE:

Plano de Emergência Ambiental

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) de Obra, para a Empreitada do Troço Alto de São João – Miranda do Corvo, do Ramal da Lousã, de acordo com as condicionantes definidas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e as medidas de minimização referidas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), e que constituem necessariamente os compromissos assumidos pelo Proponente na implementação do Projecto e indirectamente pelo Empreiteiro responsável pela execução da obra.

O presente Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) de Obra foi desenvolvido pela equipa técnica da PROCESL - Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., para a Empreitada do Troço Alto de São João / Miranda do Corvo, do Ramal da Lousã, no âmbito do Sistema de Mobilidade do Mondego (SMM).

No que respeita às questões ambientais, estas têm assumido um papel cada vez mais relevante na gestão das obras. Com o aparecimento da gestão ambiental, os responsáveis pelas obras estão cada vez mais preocupados em atingir e demonstrar um desempenho ambiental sólido, através do controlo do impacte ambiental das suas actividades. Estas preocupações surgem no contexto do aparecimento de legislação cada vez mais restritiva e na sequência da procura cada vez mais generalizada do desenvolvimento sustentável, traduzível em crescentes preocupações da sociedade e do próprio mercado, em termos ambientais.

Actualmente, encontramos uma fase de gestão pró-activa, em que o ambiente é já considerado como parte integrante da gestão de uma obra, através da implementação de PAA de Obra.

A importância deste documento advém da necessidade de sistematizar as acções que, em obra, vão permitir ao empreiteiro cumprir a legislação ambiental em vigor e minimizar os potenciais impactes ambientais negativos gerados pela execução dos trabalhos, contribuindo assim para a redução, ao mínimo, das afectações resultantes da fase de obra e devidamente identificadas em Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

O presente PAA foi elaborado com base nos objectivos ambientais definidos para a obra, na legislação ambiental em vigor e de acordo com os princípios de uma correcta gestão ambiental, elaborada com base no estabelecido na Norma Portuguesa NP EN ISO 14001. A adopção desta metodologia, contribui para o desenvolvimento, produção e fornecimento de produtos e serviços de um modo mais eficiente, seguro e “limpo” e foi desenvolvida com o intuito de apoiar a protecção do ambiente e a prevenção da poluição, mantendo o equilíbrio com as actividades socioeconómicas.

O PAA, agora proposto, deverá integrar a Política Ambiental de gestão da obra, que deverá ser definida pelo responsável pelo ambiente na obra, pretendendo contribuir de uma forma decisiva para a implementação da mesma.

Esta Política deverá ser comum a todas as áreas da obra e deverá incluir os princípios globais de acção que os vários intervenientes devem seguir na óptica de uma correcta gestão ambiental. A política a definir deverá ter em conta quatro aspectos fundamentais:

- Ser adequada às dimensões da obra e às actividades a desenvolver;
- Incluir um compromisso de redução contínua dos impactes causados pelas actividades a realizar na obra;
- Estar documentada, ser do conhecimento de todos os intervenientes da obra e estar disponível sempre que solicitada;
- Ser efectivamente implementada.

O acompanhamento ambiental a realizar terá como objectivo o cumprimento do estabelecido na DIA emitida no âmbito do processo de AIA a que o Projecto do Troço Alto de São João / Miranda do Corvo, do Ramal da Lousã, foi submetido e, ainda, dar resposta a eventuais ocorrências de âmbito ambiental que possam suceder durante a fase de obra.

Trimestralmente será apresentado à autoridade de AIA um relatório onde conste informação relativa às queixas existentes por parte da população ou das inconformidades registadas no decurso da obra, bem como das medidas correctivas aplicadas e do seu sucesso/insucesso.

No final da obra será apresentado 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 processo de AIA surge da necessidade de fornecer, aos decisores, informação sobre as implicações ambientais de determinadas acções propostas e sugerir modificações da acção, de forma a eliminar ou minimizar os impactes ambientais significativos. Mas a eficácia de todo o processo de AIA só é garantida se os termos e condições do projecto forem devidamente cumpridos.

É neste sentido que a fase de pós-avaliação do processo de AIA se torna tão relevante, através do desenvolvimento das actividades de monitorização e auditorias durante as fases de construção do Projecto.

Assim, a eficácia de todo o processo de protecção ambiental de um projecto é assegurada quando há a ligação do processo de AIA e das auditorias ambientais, através da implementação de um PAA, de maneira a que todo este conjunto forme um processo de avaliação contínua.

2 - APRESENTAÇÃO DA OBRA

2.1 - BREVE DESCRIÇÃO DA OBRA

A empreitada do Troço Alto de São João – Miranda do Corvo do Ramal da Lousã encontra-se inserida no âmbito do SMM, com uma extensão aproximada de 14 280 metros.

O projecto do futuro traçado está limitado fisicamente pelo espaço canal da actual infra-estrutura ferroviária do Ramal da Lousã, bem como pelo espaço ocupado pelas estações. A actual infra-estrutura ferroviária desenvolve-se em bitola Ibérica (1 668 mm), a qual será ajustada para permitir a circulação do novo material circulante (tipo “tram–train”) em bitola UIC (1 435 mm).

O projecto tem por objectivo a construção de uma rede de metropolitano ligeiro de superfície no designado Ramal da Lousã (troço actualmente utilizado por tráfego ferroviário pesado) o qual se desenvolve na continuação da linha de metropolitano de superfície da cidade de Coimbra.

Com este troço do Metropolitano Ligeiro do Mondego (MLM) pretende-se melhorar o actual serviço prestado pela CP, que serve dois importantes núcleos populacionais: Lousã e Miranda do Corvo, e o acesso por parte dos utentes do Ramal da Lousã à cidade de Coimbra, melhorando a mobilidade e acessibilidade regional, sobretudo no período de hora de ponta, pelo qual se prevê um aumento no número de circulações.

Espera-se que a exploração do MLM contribua igualmente para uma melhoria da qualidade de vida, e em especial para a melhoria da acessibilidade infra e intraconcelhia. O sistema MLM tem por isso como objectivo fomentar o uso de um transporte público de qualidade, maximizando os benefícios ambientais indirectos associados ao mesmo.

A velocidade máxima a praticar pelo material circulante será de 90 km/h, valor que resulta da necessidade de minimizar os tempos de percurso entre estações de cruzamento, de viabilizar os esquemas de exploração previstos e, simultaneamente, optimizar os tempos de percurso Coimbra / Serpins.

O troço Alto de São João / Miranda do Corvo conta com oito estações:

- Carvalhosas (PK 0+640,57 ao PK 0+720, 57);
- Quinta da Ponte (PK 1+419,27 ao PK 1+499,27);
- Conraria (PK 2+468,34 ao PK 2+548,34);

- Ceira (PK 3+587,61 ao PK 3+667,6);
- Vale do Açor (PK 5+106,33 ao PK 5+186,33);
- Trémoa (PK 8+067,16 ao PK 8+147,16);
- Moinhos (PK 10+597,63 ao PK 10+699,63);
- Lobazes (PK 12+046,39 ao PK 12+126,39).

A construção da ferrovia envolve as seguintes actividades:

- **Instalação do(s) estaleiro(s)**: A localizar fora das áreas definidas como mais sensíveis a este tipo de instalações nomeadamente, áreas de RAN e REN, proximidade a sítios com interesse arqueológico, linhas de água e zonas de recarga de aquíferos. Os estaleiros serão instalados em locais que não necessitem de escavação ou de movimentação de terras e que sejam previamente aceites pelo Coordenador do Acompanhamento Ambiental da Obra;
- **Desmatação**: A desmatação terá lugar apenas na área adjacente à ferrovia já existente e ao mínimo essencial à beneficiação da mesma, devendo neste caso ter-se especial cuidado nas intervenções a efectuar junto das linhas de água existentes. Na área a ocupar pelos trabalhos deve ser feita uma limpeza geral da superfície do terreno, com derrube de árvores e arbustos, incluindo raízes;
- **Terraplenagens:** Pretendem rectificar a plataforma de via existente de forma a permitir a colocação de todos os elementos essenciais à modernização do troço (drenagem longitudinal, canaletes de telecomunicações, postes de catenária, etc.). Serão reperfilados os taludes em escavação para as inclinações de equilíbrio e colocação dos dispositivos de drenagem adequados para manter a sua futura estabilidade. Será efectuado o tratamento da plataforma em locais identificados pela REFER como “historicamente” instáveis;
- **Drenagem:** A drenagem das águas pluviais tem por objectivo conceber uma rede de órgãos adequados à canalização, sob a plataforma da via, das linhas de água interceptadas; o rápido escoamento das águas que acedem à plataforma da via; o rebaixamento do nível freático sempre que este se encontre a cotas elevadas, pondo em risco a estabilidade da via;
- **Passagens de nível:** Serão melhoradas as condições de segurança dos atravessamentos de nível;
- **Instalações fixas de tracção eléctrica:** O isolamento a efectuar é de zona terrestre, à excepção das amarrações e das plataformas altas onde foi previsto isolamento sintético.

Utilizar-se-á uma catenária isolada de 25 kV, sendo o sistema de alimentação de 750 Vcc. Atendendo ao perfil tipo para via balastrada e via betonada, os postes de catenária serão montados do lado esquerdo da via com implantação de 1,70 m;

- **Estruturas de contenção:** As obras mais importantes serão compostas por 68 muros de contenção e 15 estabilizações de forma a preservar algumas estruturas adjacentes e viabilizar as estradas existentes na vizinhança do traçado, em segurança. Para além das obras acima identificadas prevê-se o recurso a soluções de contenção e estabilização de menor importância localizadas ao longo do troço;
- **Passagens hidráulicas:** A construção de passagens hidráulicas (PH) permite restabelecer os cursos de água intersectados pela linha férrea. Face ao estudo hidrológico e hidráulico efectuado, serão construídas duas PH, sendo que uma delas substitui outra já existente que será demolida. Ocorrerá ainda o aproveitamento de outra passagem hidráulica existente, procedendo-se a algumas intervenções de beneficiação da sua estrutura;
- **Obras de arte especiais – Túneis:** Os trabalhos nestes locais são de beneficiação e reabilitação de sete túneis existentes neste troço: Carvalhosas, Vale de Açor, Tôco, Vale Mancebo, Passareiro, Carrô e Miranda do Corvo.
- **Obras de arte especiais – Pontes:** As intervenções nestes locais são de conservação dos encontros e pilares centrais em alvenaria de pedra e de manutenção do tabuleiro em asnas metálicas treliçadas, através de decapagem desses elementos estruturais metálicos e aplicação de pintura anti-corrosiva. Prevê-se ainda a realização de trabalhos de construção civil de via para adaptação à nova bitola de 1,435 m;
- **Plataformas de passageiros:** Serão executadas plataformas de passageiros com 80 m de extensão, à excepção de Moinhos que tem 102 m. Na maior parte dos troços a via é única, prevendo-se nestes casos apenas uma plataforma de um dos lados (Trémoa e Lobazes). Nos troços junto às Estações de Carvalhosas, Conraria e Moinhos a via é dupla, prevendo-se nestes casos duas plataformas laterais. Na Estação de Vale do Açor, embora inserida em via dupla, optou-se por uma única plataforma central. Na zona da Estação de Quinta da Ponte e Ceira a via é tripla, prevendo-se uma plataforma central e uma plataforma lateral. Serão ainda construídas rampas que garantam a acessibilidade das travessias sobre a linha;
- **Vedações:** Serão colocadas vedações que deverão funcionar como elemento dissuasor, nomeadamente para a transposição de pessoas e animais de porte, pretendendo-se garantir igualmente a existência de padrões de segurança à circulação ferroviária;

- **Infra-estruturas:** O caminho de cabos constituirá a infra-estrutura que servirá para passagem e instalação dos cabos integrantes do sistema de sinalização e telecomunicações, bem como de cabos integrantes do sistema de alimentação de energia e tracção.

2.2 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RESPONSABILIDADE

A constituição da equipa técnica responsável pelo Acompanhamento Ambiental da Obra é da responsabilidade do empreiteiro.

Para o efeito, a Equipa Técnica de Acompanhamento Ambiental deverá ser constituída por um Director Técnico de Acompanhamento Ambiental (DTAA), um Técnico Responsável pelo Acompanhamento Ambiental (TRAA), um Responsável pelo Atendimento ao Público (RAP) e Consultores Especializados em diversas áreas (nomeadamente Fauna, Flora e Vegetação, Paisagismo, Ruído e Arqueologia).

O TRAA deverá estar presente em obra um dia por semana, no qual procederá a visitas ao estaleiro e às frentes de obra, para além de participar na reunião semanal de coordenação da obra. O TRAA será igualmente responsável pelo arquivo de toda a informação pertinente do ponto de vista ambiental e pela sua circulação dentro da obra, com conhecimento do DTAA, do Empreiteiro e com autorização do Director da Obra.

O Atendimento ao Público deverá ser assegurado no mínimo em dois dias por semana, durante três horas, em gabinete com entrada independente da entrada do estaleiro, equipado com telemóvel e caixa de correio electrónico. Encontra-se igualmente prevista uma linha telefónica de apoio ao cidadão. As eventuais reclamações serão registadas em impresso próprio (Modelo do Registo do Atendimento ao Público), devidamente encaminhadas e registadas em Acta na reunião semanal.

Para além da coordenação, o DTAA assegurará a realização do PAA e participará mensalmente nas reuniões de Coordenação da Obra. Mensalmente será elaborado um Relatório de Acompanhamento Ambiental, que constituirá o Livro Ambiental da Obra. No final do Acompanhamento Ambiental será elaborado o respectivo Relatório Final.

O recurso a Consultores Especializados ocorrerá sempre que se justifique.

3 - POLÍTICA AMBIENTAL

A política ambiental representa o compromisso do Empreiteiro em assegurar a protecção do ambiente, estabelecendo assim as intenções e os princípios que orientam o seu desempenho ambiental.

A política a adoptar pelo Empreiteiro deverá basear-se nos seguintes princípios:

- Cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente a legislação ambiental, bem como de outros regulamentos/normas aplicáveis;
- Implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização definidas no EIA, bem como as medidas resultantes do procedimento de AIA, e/ou de outras que se venham a revelar necessárias ao longo da Empreitada;
- Implementação de procedimentos que possam prevenir fenómenos de poluição decorrentes das actividades desenvolvidas no âmbito da Empreitada;
- Implementação de acções e/ou procedimentos que visem a melhoria contínua, a nível ambiental, das actividades desenvolvidas na obra, bem como do próprio PAA.

A política ambiental do Empreiteiro deverá ser aprovada pela Direcção do mesmo, ao seu mais alto nível, e deverá ser sujeita à aprovação do Dono de Obra.

A política ambiental deverá, ainda, ser divulgada, de modo a que seja do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada.

4 - PLANEAMENTO

4.1 - IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO E CONTROLO DOS IMPACTES

No Quadro 4.1 são identificadas as acções, na fase de construção da ferrovia, passíveis de gerar impactes.

QUADRO 4.1

Acções passíveis de gerar impactes

ACTIVIDADE	ACÇÃO	EFEITOS	IMPACTES
Instalação do estaleiro	- Remoção de vegetação - Movimentação de máquinas - Movimento de terras - Instalação de edificações temporárias	- Destruição de coberto vegetal - Produção de poeiras - Produção de resíduos vegetais - Potenciação da erosão e arrastamento de solos -Potenciação do transporte sólido nos cursos de água - Produção de ruído - Impermeabilização e compactação dos solos - Alteração da paisagem - Potenciação da contaminação dos solos	- Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação dos recursos hídricos - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da população e actividades - Potencial afectação da paisagem
Funcionamento do estaleiro	- Movimentação de máquinas	- Produção de poeiras - Produção de resíduos - Produção de ruído - Produção de efluentes	- Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação de recursos hídricos - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da população e actividades
Desmatação e limpeza do terreno	- Remoção da vegetação	- Destruição do coberto vegetal - Produção de poeiras - Produção de resíduos vegetais - Potenciação de erosão e arrastamento de solos - Potenciação do transporte sólido nos cursos de água - Produção de ruído - Alteração da paisagem - Destruição de alguns biótopos	- Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação de recursos hídricos - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da paisagem - Potencial afectação da qualidade do ar
Terraplenagens	- Relocalização dos terrenos	- Potenciação de situações de instabilidade dos terrenos - Produção de poeiras - Potenciação do transporte sólido nos cursos de água - Produção de ruído - Alteração da paisagem - Destruição de alguns biótopos - Potencial alteração fisiográfica ao nível da modelação do relevo - Potencial assentamento do terreno - Potencial risco de acidentes geomorfológicos	- Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação da paisagem - Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação de recursos hídricos - Potencial afectação do ambiente sonoro

QUADRO 4.1

Acções passíveis de gerar impactes (cont.)

ACTIVIDADE	ACÇÃO	EFEITOS	IMPACTES
Construção e beneficiação das estações	- Remoção de vegetação - Movimentação de máquinas - Movimento de terras - Construção de pavimento	- Destruição do coberto vegetal - Produção de poeiras - Produção de resíduos vegetais - Potenciação de erosão e arrastamento de solos - Potenciação do transporte sólido nos cursos de água - Produção de ruído - Potenciação da impermeabilização do solo - Potenciar a contaminação dos recursos hídricos	- Potencial afectação dos recursos hídricos - Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da qualidade do ar
Alteração da bitola e rectificação das curvas	- Levantamento do balastro - Levantamento dos carris - Levantamento de traves de madeira - Assentamento da nova estrutura para fixação do carril - Movimentação de máquinas - Movimentação e terras	- Destruição de alguns biótopos - Potencial assoreamento dos órgãos de drenagem - Produção de poeiras - Produção de ruído	- Potencial afectação da fauna - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação dos recursos hídricos
Rectificação de passagens de nível	- Remoção de vegetação - Movimentação de máquinas - Movimento de terras - Construção de pavimento	- Destruição do coberto vegetal - Produção de poeiras - Potenciação de erosão e arrastamento de solos - Potenciação do transporte sólido nos cursos de água - Produção de ruído - Potenciação da impermeabilização do solo - Potenciar a contaminação dos recursos hídricos - Destruição de alguns biótopos	- Potencial afectação dos recursos hídricos - Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação dos solos - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação da paisagem
Execução dos apoios das fundações das catenárias	- Remoção de vegetação - Movimentação de terras - Betonagem	- Produção de poeiras - Produção de resíduos vegetais - Potenciação da erosão e do transporte sólido - Produção de ruído - Alteração da paisagem	- Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação de recursos hídricos - Potencial afectação do solo - Potencial afectação da flora - Potencial afectação da fauna - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da paisagem
Montagem das estruturas das catenárias	- Transporte dos elementos da estrutura dos apoios - Montagem dos elementos da estrutura	- Emissão de poeiras - Produção de ruído - Alteração da paisagem	- Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da paisagem
Montagem das catenárias	- Transporte do material constituinte da catenária	- Emissão de poeiras - Produção de ruído - Alteração da paisagem	- Potencial afectação da qualidade do ar - Potencial afectação do ambiente sonoro - Potencial afectação da paisagem

Foram assim identificados os potenciais impactes ambientais associados às diversas fases de obra nos descritores (Ruído, Qualidade do Ar, Solos, Recursos Hídricos, Hidrogeologia, Ocupação do solo, Flora e Vegetação, Fauna e Biótopos, Socioeconomia e Paisagem).

4.2 - REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS

No Quadro 4.2 apresenta-se uma súmula da legislação ambiental aplicável à empreitada do Troço Alto de São João – Miranda do Corvo, do Ramal da Lousã.

QUADRO 4.2

Legislação Ambiental

DESCRITOR	DOCUMENTO LEGAL	RESUMO
Recursos Hídricos	Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto	Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus usos. Revoga o Decreto-Lei nº 74/90, de 7 de Março.
	Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro (Alterado pelo 236/98 de 1 de Agosto)	Estabelece o regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico, sob a jurisdição do Instituto da Água.
	Decreto-Lei nº 226–A/2007, de 31 de Maio (Alterado pelo Decreto-Lei n.º 391–A/2007, de 21 de Dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 93/2008, de 4 de Junho)	Estabelece o regime de utilização dos recursos hídricos.
	Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro	Estabelece a titularidade dos recursos hídricos.
	Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Revogará o Decreto-Lei nº 46/94 após entrada em vigor das normas e decretos-lei complementares a aprovar pelo Governo)	Aprova a Lei da Água transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.
	Portaria nº 1450/2007, de 12 de Novembro	Fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos.
	Decreto Regulamentar nº 9/2002, de 1 de Março	Aprova o Plano de Bacia Hidrográfica do Mondego.
	Decreto-Lei nº 468/71, de 5 de Novembro (Republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho)	Revê, actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico. Revoga várias disposições legislativas.
Áreas Protegidas	Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho (Revoga o Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro e o Decreto-Lei nº 264/79, de 1 de Agosto)	Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.
Avaliação de Impacte Ambiental	Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (com a redacção que lhe é dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro)	Aprova o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva 97/11/CE, do Conselho de 3 de Março.
	Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril (alterada pela Declaração de Rectificação n.º 13–H/2001, de 31 de Maio)	Define as normas técnicas a que devem obedecer a Proposta de Definição de Âmbito (PDA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o Resumo Não Técnico (RNT), o Relatório de Conformidade do Projecto de Execução (RECAPE) e os Relatórios de Monitorização.
Património	Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro	Lei de bases do património construído, arqueológico, arquitectónico e etnográfico.

QUADRO 4.2

Legislação Ambiental (cont.)

DESCRITOR	DOCUMENTO LEGAL	RESUMO
Conservação da Natureza	Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro (Republica o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril)	Primeira alteração ao Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (directiva aves) e da Directiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (directiva habitats).
	Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril (Republicado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro. Rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 10–AH/99, de 31 de Maio)	Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Directiva 79/409/CE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Directiva 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais da fauna e da flora selvagens).
	Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio (Alterado pelo Decreto-Lei 155/2004 de 30 de Junho)	Estabelece medidas de protecção ao sobreiro.
Ordenamento do Território	Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro (Alterado pelos Decretos-Lei n.º 53/2000 de 7 de Abril, 310/2003 de 10 de Dezembro, Leis nº 58/2005 de 29 de Dezembro, 56/2007 de 31 de Agosto, Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 104/2007, de 6 de Novembro)	Estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.
	Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/97, de 15 de Abril	PDM de Coimbra
	Resolução do Conselho de Ministros n.º 41/93, de 18 de Fevereiro	PDM de Miranda do Corvo.
RAN	Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro, e pelo Decreto-Lei n.º 278/95, de 25 de Outubro.	Estabelece o novo regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional.
	Portaria nº 1028/91, de 25 de Outubro	Aprova a carta da RAN relativa ao Município de Coimbra
	Portaria nº 1100/91, de 25 de Outubro	Aprova a carta da RAN relativa ao Município de Miranda do Corvo.
REN	Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 63-B/2008	Aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.
	Portaria nº 6/93, de 5 de Janeiro	Aprova as áreas a integrar e a excluir da REN relativas ao concelho de Coimbra.
	Portaria nº 261/93, de 8 de Março	Aprova as áreas a integrar e a excluir da REN relativas ao concelho de Miranda do Corvo.
Resíduos	Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro	Estabelece normas de segurança para o transporte de óleos usados.
	Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio	Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional.
	Portaria nº 1408/2006, de 18 de Dezembro (Revoga as Portarias n.os 768/88, de 30 de Novembro, e 792/98, de 22 de Setembro)	Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos.

	Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos usados. Revoga o Decreto-Lei nº 88/91 e a Portaria nº 240/92 (com excepção do artigo 27º).

QUADRO 4.2

Legislação Ambiental (cont.)

DESCRITOR	DOCUMENTO LEGAL	RESUMO
Resíduos (cont.)	Portaria nº 209/2004, de 3 de Março	Aprova Lista Europeia de Resíduos (LER).
	Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro	Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores, bem com a gestão de pilhas e acumuladores usados. Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas 91/157/CEE, do Conselho, de 18 de Março, 93/86/CE, da Comissão, de 4 de Outubro, e 98/101/CE, da Comissão, de 22 de Dezembro, relativas às pilhas e acumuladores contendo determinadas matérias perigosas. Revoga o Decreto-Lei n.º 219/94, de 20 de Agosto.
	Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto (Revoga o Decreto –Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, com as alterações introduzidas pelos Decretos-lei n.os 152/2002, de 23 de Maio, 69/2003, de 10 de Abril, 233/2004, de 14 de Dezembro, 130/2005, de 16 de Agosto, 178/2006, de 5 de Setembro, e 183/2007, de 9 de Maio. Revoga o artigo 41.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro. Revoga o n.º 1 do artigo 3.º e o artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 288/2007, de 17 de Agosto)	Estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2008/1/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Janeiro
	Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro	Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.
	Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março	Aprova o regime de gestão de resíduos de construção e demolição.
	Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho	Aprova os modelos de guias de acompanhamento de resíduos para o transporte de resíduos de construção e demolição (RCD).
Ruído	Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro (Revoga o Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto).	Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro
	Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro	Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Decreto-Lei nº 182/2006, de 6 de Setembro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído).
Qualidade do Ar	Decreto-Lei nº 352/90, de 9 de Novembro	Estabelece o regime de protecção e controlo da qualidade do ar. Revoga o Decreto-Lei n.º 255/80, de 30 de Julho, e a Portaria n.º 508/81, de 25 de Junho.
	Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril	Estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objectivos e instrumentos.
	Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro	Fixa os limiares mássicos máximos e mínimos de poluentes atmosféricos.

4.3 - OBJECTIVOS AMBIENTAIS EM OBRA

Com vista ao cumprimento dos objectivos estabelecidos, a Direcção Técnica da Empreitada compromete-se, perante o Dono de Obra e a Fiscalização, a desenvolver a empreitada com base nos seguintes Princípios Gerais de Gestão Ambiental:

- Reconhecer a importância da preservação do meio ambiente e da prevenção e controlo dos impactes gerados pela construção;
- Assumir o compromisso de que todos os requisitos legais em matéria de ambiente (os actualmente em vigor e os futuramente publicados) aplicáveis às actividades, equipamentos e instalações irão ser cumpridos durante a execução das obras;
- Assumir que todas as medidas ambientais provenientes do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), bem como as transmitidas pelas entidades licenciadoras, serão cumpridas durante a execução das obras;
- Planear e controlar as actividades de forma a prevenir a ocorrência de impactes ambientais;
- Utilizar sempre que possível técnicas de trabalho, substâncias e equipamentos mais amigos do ambiente, ou seja, com menos risco de produzirem efeitos adversos no meio ambiente;
- Informar todos os trabalhadores sobre os impactes ambientais associados às actividades que cada um desempenha nas obras e sobre os meios, métodos e instruções de trabalho que deverão obrigatoriamente ser adoptados para prevenir e minimizar esses impactes;
- Encorajar os trabalhadores a identificar e comunicar falhas na aplicação de meios, métodos e instruções de trabalho, assim como de situações não previstas em que ocorram ou exista o risco de ocorrerem impactes negativos sobre o meio ambiente;
- Alocar os recursos humanos e os materiais necessários a uma adequada gestão ambiental das obras;
- Propor alterações ao Dono de Obra relativamente ao que é definido no presente documento, as quais permitam comprovadamente uma implementação mais eficaz e/ou um desempenho ambiental mais favorável.

5 - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO)

5.1 - CONTROLO OPERACIONAL

As medidas e acções definidas nos quadros seguintes tiveram como objectivo o cumprimento dos compromissos consignados na DIA e das medidas de minimização expressas no EIA. Globalmente são medidas minimizadoras e preventivas de impactes ambientais, contudo algumas são medidas gerais de boas práticas de gestão, que serão cumpridas por todos os intervenientes na obra.

5.1.1 - Estaleiro e unidades de apoio à obra

QUADRO 5.1

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Prévia à construção	A definição das vias e acessos aos estaleiros das obras deve ter em conta as densidades de tráfego, privilegiando a solução que menos interfira com o tráfego diário.	DIA22	A solução adoptada deverá optimizar o trajecto dos veículos, criando também superfícies e áreas para as manobras dos mesmos. No caso de utilização de vias com níveis de tráfego consideráveis, deve evitar-se a movimentação nos períodos de hora de ponta.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Em fase de Projecto de Execução devem ser definidos os locais para a localização dos estaleiros, sendo que estes não devem ficar localizados em áreas de REN e RAN. No espaço urbano, devem ficar em áreas que interfiram o menos possível com o quotidiano da população.	DIA25	Localizar os estaleiros em áreas já degradadas (antigos estaleiros ou zonas de características idênticas) ou zonas já humanizadas (por exemplo, apeadeiros).	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Minimizar os impactes paisagísticos decorrentes da instalação de estaleiros.	DIA26	Instalar barreiras visuais decoradas exteriormente com temas relacionados com o próprio projecto do MLM de modo a dissimular os estaleiros.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Recuperar, após o término da obra, todas as áreas utilizadas durante a fase de construção.	DIA29	Proceder à integração paisagística desses locais e escarificar as terras compactadas. No que concerne à plantação de vegetação deve-se recorrer, preferencialmente, às espécies autóctones.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Os resíduos produzidos nos estaleiros deverão ser colectados, encaminhados e tratados.	EIA	Consultar o Plano de Gestão de Resíduos	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Todos os acessos aos estaleiros e locais de obra deverão ser mantidos limpos.	EIA	Efectuar a limpeza e/ou lavagens dos pneus dos veículos afectos à obra.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Decapar e armazenar a camada superior do solo da área afectada pelos estaleiros.	EIA	Armazenar o horizonte superficial do solo em local apropriado, sendo reposta posteriormente na fase de recuperação dos espaços perturbados em obra.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação – Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.2 - Gestão de resíduos

QUADRO 5.2

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Construção	Os resíduos e óleos provenientes do funcionamento de máquinas e veículos devem ser recolhidos e depositados adequadamente.	EIA	Consultar o Plano de Gestão de Resíduos	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Implementar um programa de controlo de vazamento e derramamentos de óleos, outros lubrificantes e solventes.	EIA	Consultar o Plano de Gestão de Resíduos	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).
Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.
Responsável pela Implementação – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).
Forma de Verificação – Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.3 - Qualidade do ar

QUADRO 5.3

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Construção	Evitar o levantamento de poeiras nos caminhos de acesso à obra e aos estaleiros.	EIA	Nos períodos prolongados sem precipitação, deverá humedecer-se os caminhos onde circulam veículos afectos à obra, principalmente em caminhos de terra batida. Efectuar a lavagem periódica das ruas mais utilizadas pelos veículos das obras.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Evitar a dispersão de partículas para a atmosfera.	EIA	Utilizar lonas no transporte de terras.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Evitar o arraste pelo vento de partículas depositadas nos montes de detritos e depósitos de terra.	EIA	Cobrir os montes de detritos e depósitos de terras particularmente quando estes se encontram próximos de locais sensíveis.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação – Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.4 - Recursos hídricos superficiais

QUADRO 5.4

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Prévia à construção	Os caminhos para a circulação de máquinas não devem coincidir com os locais de recarga de aquíferos e implicar a compactação de grandes áreas de solos.	DIA23	O limite das vias deve ser protegido, de modo a garantir a preservação da área envolvente. Evitar a circulação de máquinas e veículos próximos das linhas de água.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Em fase de Projecto de Execução devem ser definidos os locais para a localização dos estaleiros, sendo que estes não devem ficar localizados em áreas de REN e RAN. No espaço urbano, devem ficar em áreas que interfiram o menos possível com o quotidiano da população.	DIA25	Localizar os estaleiros em áreas já degradadas (antigos estaleiros ou zonas de características idênticas) ou zonas já humanizadas (por exemplo, apeadeiros).	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Recuperar, após o término da obra, todas as áreas utilizadas durante a fase de construção.	DIA29	Proceder à integração paisagística desses locais e escarificar as terras compactadas. No que concerne à plantação de vegetação deve-se recorrer, preferencialmente, às espécies autóctones.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Evitar a circulação de máquinas e veículos próximo das linhas de água.	EIA	Utilizar preferencialmente os caminhos já existentes.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Restabelecer todas as linhas de água.	EIA	O projecto de execução prevê o restabelecimento de todas as linhas de água afectadas.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e estudo de Impacte Ambiental (EIA).
Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.
Responsável pela Implementação – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).
Forma de Verificação – Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.5 - Hidrogeologia

QUADRO 5.5

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Prévia à construção	Os caminhos para a circulação de máquinas não devem coincidir com os locais de recarga de aquíferos e implicar a compactação de grandes áreas de solos.	DIA23	O limite das vias deve ser protegido, de modo a garantir a preservação da área envolvente. Evitar a circulação de máquinas e veículos próximos das linhas de água.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Em fase de Projecto de Execução devem ser definidos os locais para a localização dos estaleiros, sendo que estes não devem ficar localizados em áreas de REN e RAN. No espaço urbano, devem ficar em áreas que interfiram o menos possível com o quotidiano da população.	DIA25	Localizar os estaleiros em áreas já degradadas (antigos estaleiros ou zonas de características idênticas) ou zonas já humanizadas (por exemplo, apeadeiros).	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Restabelecer as condições de infiltração e a recarga de 23 aquíferos.	EIA	Proceder à escarificação dos terrenos nas zonas de circulação e de maior compactação.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Em situações de desmonte deverá ser feita uma detecção *à priori* de situações de afluxo de água importante.	EIA	Executar furos de sondagem na frente de obra.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	No caso de proximidade das zonas de obra a linhas de água, efectuar a recolha de sólidos em suspensão nas linhas de água.	EIA	Utilizar barreiras temporárias para a recolha de sólidos em suspensão, por exemplo confeccionados com tecido ou tela.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação – Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação – Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.6 - Flora e fauna

QUADRO 5.6

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Construção	Delimitar a área a desmatar por piquetagem, devendo ser estudadas medidas que visem a minimização da afectação da vegetação.	DIA17	Utilizar fitas e estacas que limitem a área a desmatar.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Em fase de Projecto de Execução devem ser definidos os locais para a localização dos estaleiros, sendo que estes não devem ficar localizados em áreas de REN e RAN. No espaço urbano, devem ficar em áreas que interfiram o menos possível com o quotidiano da população.	DIA25	Localizar os estaleiros em áreas já degradadas (antigos estaleiros ou zonas de características idênticas) ou zonas já humanizadas (por exemplo, apeadeiros).	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência – Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização – Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.7 - Paisagem

QUADRO 5.7

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Construção	Delimitar a área a desmatar por piquetagem, devendo ser estudadas medidas que visem a minimização da afectação da vegetação.	DIA17	Utilizar fitas e estacas que limitem a área a desmatar.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Minimizar os impactes paisagísticos decorrentes da instalação de estaleiros.	DIA26	Instalar barreiras visuais decoradas exteriormente com temas relacionados com o próprio projecto do MLM de modo a dissimular os estaleiros.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Recuperar, após o término da obra, todas as áreas utilizadas durante a fase de construção.	DIA29	Proceder à integração paisagística desses locais e escarificar as terras compactadas. No que concerne à plantação de vegetação deve-se recorrer, preferencialmente, às espécies autóctones.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Reparar todas as vias rodoviárias interferidas, assim como passeios e jardins, e com danos pelas obras de circulação, de forma a não prejudicar a circulação local.	DIA30	Efectuar a recuperação paisagística das áreas envolvidas na obra. Proceder à escarificação dos terrenos nas zonas mais compactadas. Plantar, preferencialmente, vegetação autóctone.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização - Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.8 - Património construído e arqueológico

QUADRO 5.8

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICAÇÃO
Prévia à construção	Deve proceder-se à prospecção arqueológica sistemática do traçado e de outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas.	DIA2	Prospectar todas as áreas em que o traçado saia do espaço canal já utilizado, bem como as áreas das novas estações e de implantação dos estaleiros. Sempre que ocorrerem acções mobilizadoras de solo estará presente um arqueólogo.	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Todos os trabalhos arqueológicos a realizar deverão ser autorizados pelo IGESPAR, I.P., devendo os respectivos relatórios ser entregues para avaliação.	DIA5	Verificação *in situ* pela EA da autorização do IGESPAR, I.P.	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Efectuar uma vistoria prévia ao estado de conservação dos edifícios que possam vir a ser afectados.	DIA11	A verificação do estado de conservação deve ser efectuada com recurso ao preenchimento de uma ficha de inventário devidamente assinada pelos proprietários.	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Deve efectuar-se o acompanhamento arqueológico integral da obra.	DIA16	Existirá sempre em qualquer frente de obra da empreitada um arqueólogo.	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	As obras de recuperação e consolidação dos edifícios a manter, devem ser executados antes das demolições. Este facto deve ficar explícito na calendarização da execução do projecto	DIA18	Verificação *in situ* pela EA	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Deverá ser efectuado o registo fotográfico, memória descritiva e desenho técnico dos elementos patrimoniais identificados.	RECAPE	Apresentação de uma memória descritiva e de fichas de inventário para cada uma das ocorrências	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Deverão ser delimitados, através de sinalização, todas as ocorrências patrimoniais localizadas a menos de 10 metros dos elementos de projecto	RECAPE	Efectuar a piquetagem, com fita branca e vermelha, a uma altura visível, dos elementos patrimoniais que cumpram as condições referidas	EA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização - Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.9 - Socioeconomia

QUADRO 5.9

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Prévia à construção	Informar previamente as populações das áreas a serem afectadas pelas obras, duração prevista das obras, serviços e infra-estruturas afectadas e soluções alternativas.	DIA1	Criar folhetos e cartazes.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção e na construção	Assegurar a informação e participação do público em acções de divulgação, apresentando as características do MLM, as suas vantagens e o seu contributo na qualidade de vida urbana nos três concelhos. As acções de divulgação e sensibilização da população devem prolongar-se para a fase de exploração.	DIA15	Realizar sessões públicas de esclarecimento e divulgação em meios de comunicação social	Empreiteiro / EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização - Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.10 - Ordenamento do território e uso do solo

QUADRO 5.10

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICA-ÇÃO
Prévia à construção	Os caminhos para a circulação de máquinas não devem coincidir com os locais de recarga de aquíferos e implicar a compactação de grandes áreas de solos.	DIA23	O limite das vias deve ser protegido, de modo a garantir a preservação da área envolvente. Evitar a circulação de máquinas e veículos próximos das linhas de água.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Em fase de Projecto de Execução devem ser definidos os locais para a localização dos estaleiros, sendo que estes não devem ficar localizados em áreas de REN e RAN. No espaço urbano, devem ficar em áreas que interfiram o menos possível com o quotidiano da população.	DIA25	Localizar os estaleiros em áreas já degradadas (antigos estaleiros ou zonas de características idênticas) ou zonas já humanizadas (por exemplo, apeadeiros).	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização - Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

5.1.11 - Tráfego e acessibilidades

QUADRO 5.11

Medidas minimizadoras

FASE	DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS	DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	FORMA DE OPERACIONALIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	FORMA DE VERIFICAÇÃO
Prévia à construção	A definição das vias e acessos aos estaleiros das obras deve ter em conta as densidades de tráfego, privilegiando a solução que menos interfira com o tráfego diário.	DIA22	A solução adoptada deverá optimizar o trajecto dos veículos, criando também superfícies e áreas para as manobras dos mesmos. No caso de utilização de vias com níveis de tráfego consideráveis, deve evitar-se a movimentação nos períodos de hora de ponta.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Prévia à construção	Os caminhos para a circulação de máquinas não devem coincidir com os locais de recarga de aquíferos e implicar a compactação de grandes áreas de solos.	DIA23	O limite das vias deve ser protegido, de modo a garantir a preservação da área envolvente. Evitar a circulação de máquinas e veículos próximos das linhas de água. Escarificar periodicamente o terreno nas zonas mais compactadas.	Empreiteiro	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Evitar a circulação de máquinas e veículos próximo das linhas de água.	EIA	Utilizar preferencialmente os caminhos já existentes.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Deverão ser apresentadas alternativas de transporte ao meio ferroviário quando este estiver encerrado devido à beneficiação.	EIA	Identificar e publicitar atempadamente as alternativas de acesso aos transportes colectivos, que deverão ter frequência adequada às necessidades dos utentes.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)
Construção	Os estacionamentos a manter e que sejam afectados pela obra deverão ser, sempre que possível, substituídos por espaços provisórios.	EIA	Criar uma zona bem visível e sinalizada do local de estacionamento provisório.	EAA	Ficha de verificação (Ficha de ocorrência em caso de não conformidade)

Documento de Referência - Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Forma de operacionalização - Metodologia proposta para implementação das medidas de minimização preconizadas.

Responsável pela Implementação - Entidade que assegura a implementação da metodologia estabelecida: Empreiteiro, Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), Equipa de Arqueologia (EA).

Forma de Verificação - Documento que evidencia a implementação das medidas preconizadas.

6 - EMERGÊNCIAS E ACIDENTES AMBIENTAIS

6.1 - RISCOS AMBIENTAIS

Durante a beneficiação do Troço Alto de São João / Miranda do Corvo, existem certas actividades que, pela sua natureza, apresentam riscos especiais de provocar efeitos negativos no meio ambiente. No Quadro 6.1 são apresentadas as actividades que apresentam maiores riscos ambientais.

QUADRO 6.1
Actividades da obra com riscos ambientais associados

ACTIVIDADE	RISCOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS
Escavações	Contaminação das águas
	Incomodidade (ruído)
Manuseamento de óleos na manutenção de máquinas e viaturas	Contaminação do solo
	Contaminação das águas
Armazenamento de óleos lubrificantes ou outros óleos	Contaminação do solo
	Contaminação das águas
Desmatação e desarborização	Danificação de ocorrências patrimoniais
	Afectação da fauna
	Destruição de vegetação a salvaguardar
Movimentação de terras	Danificação de ocorrências patrimoniais
	Destruição de vegetação a salvaguardar
	Afectação da fauna
	Incomodidade (ruído)
Produção e gestão de resíduos	Contaminação do solo
	Contaminação das águas
Manuseamento e armazenamento de solventes	Contaminação do solo
	Contaminação das águas
Deposição de escombro	Destruição de vegetação a salvaguardar
	Contaminação do ar
Circulação de máquinas e viaturas	Destruição de vegetação a salvaguardar
	Afectação de animais
	Destruição de ocorrências patrimoniais
	Contaminação do ar
	Incomodidade (ruído)

Serão ainda utilizadas, durante a fase de construção, substâncias que, pelas suas características, podem provocar efeitos negativos no meio ambiente.

No Quadro 6.2 é apresentada uma listagem dos produtos tipo, cuja utilização se afigura provável em obra e que apresentam riscos ambientais na sua utilização, nomeadamente contaminação da água, contaminação do solo, contaminação de águas subterrâneas através da permeabilidade do solo, efeitos tóxicos em organismos aquáticos, bioacumulação, não-biodegradação, etc.

QUADRO 6.2

Produtos tipo de utilização potencial na obra com riscos ambientais

PRODUTOS TIPO	
Diluentes	Soda cáustica
Antisol	Verniz
Endurecedores	Aditivos para betão
Adesivos	Decapante
Esmalte	Massas lubrificantes
Óleo de descofragem	Vedante de roscas
Primário	Óleos hidráulicos
Sulfato de Alumínio	Óleos lubrificantes
Tinta acrílica	Combustíveis

6.2 - PREVENÇÃO E CAPACIDADE DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

O Plano de Emergência Ambiental (PEA), apresentado em Apêndice, tem como objectivo a identificação de potenciais situações de acidente e/ou emergência e o estabelecimento de uma estratégia de prevenção das mesmas.

Neste contexto foi preparado, e será submetido à aprovação do Dono de Obra, um Plano de Emergência Ambiental (PEA) que define acções e procedimentos para a mitigação dos impactes ambientais resultantes das situações de acidente e/ou emergência identificadas, estabelecendo:

- Cadeia de decisão e definição de responsabilidades dos intervenientes;
- Medidas e procedimentos a aplicar em caso de eventual ocorrência de acidente;
- Meios a mobilizar, com indicação da sua localização e respectivos contactos;
- Planeamento de acções de sensibilização e realização de simulacros.

7 - MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA

7.1 - AUDITORIAS INTERNAS

Será apresentado um Programa de Auditorias Internas identificando claramente as actividades a auditar, incluindo as de subcontratados, explicitando os respectivos procedimentos a seguir, específicos para cada uma delas, se pertinente.

Este Programa estabelecerá a periodicidade para a realização das Auditorias Internas definindo a respectiva calendarização, de acordo com o cronograma de trabalho que vier a ser definido para a obra.

Serão igualmente definidos os procedimentos relativos às competências da equipa auditora, à elaboração e divulgação dos respectivos Relatórios de Auditorias e de eventuais Planos de Acções Correctivas.

Os Relatórios de Auditorias Internas realizadas serão enviados para o Dono de Obra, sendo posteriormente todos arquivados.

O Programa de Auditorias Internas será definido no início da obra.

7.2 - ACÇÕES CORRECTIVAS E PREVENTIVAS

Todas as não conformidades resultantes de Auditorias Internas, de Auditorias Externas, de Visitas Técnicas ou as que sejam identificadas no decurso das obras, serão registadas na “Ficha de Registo de não conformidades”.

Sempre que a Fiscalização considere justificável pode ordenar a inclusão de não conformidades na “Ficha de Registo de não conformidades”. Em caso de dúvida, a Fiscalização poderá elaborar esses registos, que serão juntos ao processo e tomadas as acções correspondentes.

A “Ficha de Registo de não conformidades” deverá conter os seguintes campos:

- Descrição da não conformidade: Zona destinada à descrição da não conformidade real ou potencial. Essa descrição deverá ser sucinta, precisa e clara, de forma a não haver dúvidas sobre a sua interpretação. Deverá também conter a data de detecção da não conformidade e a identificação de quem a detectou, bem como se a não conformidade é reincidente ou se é a primeira vez que ocorre;

- Classificação da não conformidade: Zona destinada à classificação da não conformidade. As não conformidades serão classificadas em Ligeiras (L), Graves (G) ou Muito Graves (MG), consoante a medida a que reportam. O Dono de Obra reserva-se o direito de, se entender necessário, antes ou durante o decurso das obras, complementar a lista de medidas apresentadas;
- Causas da não conformidade: Zona destinada à descrição das causas da não conformidade;
- Descrição das acções correctivas / preventivas: Zona destinada à descrição das correcções, acções correctivas ou preventivas a implementar para corrigir ou prevenir a não conformidade, devendo ser indicada a data até à qual as acções descritas devem ser implementadas;
- Responsável: Zona destinada à identificação do responsável pela implementação das acções propostas;
- Execução das acções correctivas / preventivas: Zona destinada a confirmar a execução das acções realizadas;
- Avaliação da eficácia da acção correctiva / preventiva: Zona destinada à avaliação da eficácia da acção correctiva/preventiva, onde se incluirá também a quem cabe a responsabilidade de verificação da eficácia;
- Data de fecho: Zona destinada à colocação da data de encerramento da não conformidade.

Todas as fichas serão numeradas sequencialmente e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas.

APÊNDICE
Plano de Emergência Ambiental

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

GLOSSÁRIO 3

1 - INTRODUÇÃO 6

2 - OBJECTIVO 7

3 - METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHOS 8

4 - CARACTERIZAÇÃO DOS FACTORES DE RISCO 10

4.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POTENCIAIS 10

4.2 - LOCALIZAÇÃO MAIS PROVÁVEL DE OCORRÊNCIA DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL 10

5 - ORGANIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA 12

5.1 - DETECÇÃO, ALARME E COMUNICAÇÃO 12

5.2 - INSTRUÇÕES DE EMERGÊNCIA 12

5.2.1 - Incêndio / explosão 12

5.2.2 - Inundação 13

5.2.3 - Sismo 14

5.2.4 - Tempestade 15

5.2.5 - Derrames 15

5.3 - RECURSOS MATERIAIS 16

5.3.1 - Extintores portáteis 16

5.3.2 - Sinalização de emergência 17

5.3.3 - Meios de comunicação 17

5.3.4 - Caixas de primeiros socorros 17

5.3.5 - Kits anti-derrames 17

GLOSSÁRIO

Neste glossário são apresentadas as definições dos principais termos utilizados no Plano de Emergência Ambiental, de forma a dissipar eventuais dúvidas sobre o seu âmbito ou aplicabilidade.

Acidente Ambiental Grave (Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio) – Acontecimento, tal como uma emissão de substâncias, um incêndio ou uma explosão de proporções graves, resultante de desenvolvimentos incontrolados ocorridos durante o funcionamento de um estabelecimento, que constitua perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana (no interior ou no exterior do estabelecimento) e/ou para o ambiente e que envolva uma ou mais substâncias perigosas.

Agente extintor – Qualquer matéria utilizável no combate eficaz de um foco de incêndio.

Alarme – Procedimento para, detectada uma situação de emergência, informar os responsáveis e actuar em conformidade com o tipo e dimensão da situação de emergência.

Boca-de-incêndio – Dispositivo de uma rede de incêndios, constituído por união e válvula, que permite a ligação de mangueira para combate a um incêndio.

Caminho de evacuação – Percurso a utilizar em situação de emergência, desde um determinado ponto até uma saída para o exterior.

Catástrofe – Acontecimento súbito quase sempre imprevisível, de origem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e prejuízos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações.

Emergência – Situação anormal que para limitar danos em pessoas, propriedade ou ambiente, requer uma acção pronta para lá dos procedimentos normais.

Equipamento de protecção individual – Todo o equipamento, bem como complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos, para a sua segurança e saúde.

Evacuação – Acção de evacuar um ou vários locais de trabalho nos quais se tenham declarado uma situação de emergência.

Explosão – Fenómeno caracterizado por um aumento rápido de pressão.

Incidente (ou Quase Acidente) (OSHAS 18001:1999) – Um acontecimento não planeado com potencial de risco para se tornar num acidente, mas em que não existiram danos de qualquer espécie.

Intervenção – Conjunto de acções desenvolvidas para combater um acidente e minimizar as suas consequências.

Medidas de prevenção – Medidas de segurança adoptadas, com a finalidade de diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes.

Planta de emergência – Planta simplificada que contém a indicação de localização dos meios de intervenção em caso de acidente e caminhos de evacuação.

Ponto de encontro – Local, normalmente situado no exterior, para onde devem convergir e permanecer as pessoas evacuadas.

Ponto perigoso – Locais em que devido a várias circunstâncias, a ocorrência de um acidente apresenta maiores riscos, nomeadamente maior probabilidade de ocorrência e/ou de se verificarem consequências graves.

Protecção – Acções a desenvolver para evitar que uma situação de emergência se agrave, incluindo a segurança do local, da vitima e de quem socorre.

Rede de incêndios – Instalação fixa de protecção contra incêndios cujo agente extintor é a água e é dotada de bocas-de-incêndio.

Resíduos – Conjunto de materiais, podendo compreender o que resta de matérias-primas, que após a sua utilização não possa ser considerado subproduto ou produto, de que o seu possuidor pretenda ou tenha necessidade de se desembaraçar.

Situação de emergência – Evento súbito e inesperado que origine uma situação de perigo para as pessoas, bens patrimoniais das empresas e/ou condições ambientais, como por exemplo: incêndio, explosão, inundação, derrames, acidentes, entre outros.

Situação de perigo – Qualquer situação que exija acção imediata no sentido de prevenir uma evolução negativa, em consequência da qual possa resultar uma situação de emergência.

Substância perigosa – Qualquer substância que possa originar danos para as pessoas, meio ambiente, instalações e equipamento.

Urgência – Situação anormal que se manifesta abruptamente e que para ser controlada nos seus efeitos nas pessoas, bens ou ambiente, requer uma acção imediata, com mobilização de meios especializados.

1 - INTRODUÇÃO

O presente Plano de Emergência Ambiental diz respeito à construção do Troço Alto de São João / / Miranda do Corvo, do Ramal da Lousã, no seguimento do procedimento de Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) a que o projecto foi sujeito.

Este Plano de Emergência Ambiental aplica-se a todas as pessoas e entidades que se encontrem no estaleiro e nas frentes de trabalho no momento em que este é accionado e, em particular, àquelas a quem são distribuídas responsabilidades de intervenção.

Se o conteúdo do presente Plano de Emergência Ambiental for integralmente respeitado, a resposta do Empreiteiro, do Dono de Obra e da Fiscalização será mais apropriada caso venha a ocorrer um incidente ou acidente que ponha em causa a integridade do meio ambiente.

2 - OBJECTIVO

Este Plano de Emergência Ambiental sistematiza um conjunto de normas e regras de procedimentos para minimizar os efeitos das situações de acidente e/ou emergência que possam vir a ocorrer afectando o ambiente envolvente. O presente Plano define ainda para cada uma das situações identificadas os procedimentos para prevenir e/ou combater, de modo a minimizar os impactes ambientais daí resultantes.

Deste modo, os principais objectivos deste Plano de Emergência Ambiental são:

- Reduzir e controlar riscos;
- Garantir a preservação da segurança e saúde das pessoas;
- Minimizar, em caso de ocorrência de uma emergência, os danos humanos e materiais, bem como os efeitos sobre o ambiente, populações e áreas envolventes, permitindo também o retomar com a maior brevidade possível às condições normais;
- Permitir a coordenação das intervenções, com rapidez e eficácia, dos meios da Entidade Executante, assim como a sua coordenação com os meios de ajuda externos;
- Garantir que a estrutura do Empreiteiro, do Dono de Obra e da Fiscalização têm conhecimento antecipado dos perigos susceptíveis de originar situações de emergência;
- Identificar os procedimentos básicos de emergência, os meios de primeiros socorros, de combate a incêndios e de contenção de derrames existentes no estaleiro e frente de obra;
- Determinar os responsáveis por intervir em cada estágio da situação de emergência.

3 - METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHOS

No Plano de Emergência Ambiental são identificadas todas as potenciais situações de acidente e/ou emergência. Esta identificação será realizada por actividade associada à fase de construção.

Nos possíveis cenários de situações de emergência serão tidos em conta os **riscos tecnológicos** (incêndio, explosão, derrame de produtos perigosos, etc.) e os **riscos naturais** (abatimento de terrenos, inundações, etc.).

Serão ainda considerados os seguintes cenários de emergência:

- Contaminação de solos;
- Contaminação de linhas de água.

Apesar do plano de emergência ambiental ser flexível de modo a que preveja as acções a tomar baseadas em cenários de emergência identificados, deverá contemplar alguns aspectos fundamentais como a componente técnica, humana e a formação.

Assim a **componente técnica** inclui todas as vertentes técnicas e materiais, tais como:

- Sinalização de emergência;
- Sinalização de informação;
- Extintores;
- Bacias de retenção;
- Kits de combate a derrames;
- Outros.

A **componente humana** inclui todas as funções de identificação e avaliação de potenciais situações de emergência, planeamento da coordenação, combate, alerta, alarme e manutenção de equipamentos.

A **formação** é determinante para que tudo o que seja planeado possa vir a ser devidamente cumprido. Para isso, todos os colaboradores devem ser informados sobre todos os procedimentos a ter em conta em cada situação. É igualmente necessária a existência de simulacros, uma vez que são estes que dão a formação prática sobre o Plano de Emergência Ambiental. A formação deve

ser regular e contínua e os resultados dos simulacros deverão servir para actualizar e melhorar o Plano de Emergência Ambiental.

Assim, o Plano de Emergência Ambiental terá a seguinte informação:

- Definição de organização de responsabilidades;
- Lista de contactos;
- Separador para colocar informação sobre substâncias perigosas (“fichas de segurança”);
- Definição de medidas a tomar em caso de ocorrência de acidente (ex: controlo de derrames);
- Estabelecimento da forma de coordenação com serviços internos e externos de segurança (ex: bombeiros);
- Impresso para planeamento e realização de simulacros e de formação;
- Modelo de registo de acidentes, simulações e formação.

Serão elaborados procedimentos independentes, onde se encontrarão definidas as regras de actuação, responsáveis, bem como os meios necessários à sua implantação, de modo a prevenir e combater cada situação de emergência identificada.

4 - CARACTERIZAÇÃO DOS FACTORES DE RISCO

4.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POTENCIAIS

Tendo em consideração as características da obra identificam-se, de seguida, os riscos potenciais que podem originar a activação deste Plano de Emergência Ambiental:

- Incêndio;
- Explosão;
- Inundação;
- Sismo;
- Tempestade;
- Derrames.

4.2 - LOCALIZAÇÃO MAIS PROVÁVEL DE OCORRÊNCIA DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Todos os riscos potenciais identificados anteriormente podem conduzir a situações de emergência ambiental, indicando-se, seguidamente, a localização mais provável de ocorrência dessas situações de emergência, caso as mesmas venham a ocorrer.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	LOCALIZAÇÃO MAIS PROVÁVEL DE OCORRÊNCIA
Incêndio	• Em veículos e/ou equipamentos; • Na zona de armazenagem de combustível; • Na zona de armazenagem de produtos inflamáveis; • Na zona de estaleiro; • Nas frentes de obra.
Explosão	• Em veículos e/ou equipamentos; • Na zona de armazenagem de combustível; • Na zona de armazenagem de produtos inflamáveis; • No estaleiro.
Inundação	• Em toda a área concessionada para a execução da empreitada; • No estaleiro.
Sismo	• Em toda a área concessionada para a execução da empreitada; • No estaleiro.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	LOCALIZAÇÃO MAIS PROVÁVEL DE OCORRÊNCIA
Tempestade	• Em toda a área concessionada para a execução da empreitada; • No estaleiro.
Derrames	• Nas zonas de armazenamento de óleos e lubrificantes; • Nas frentes de obra no abastecimento ou manutenção de máquinas / equipamentos; • Nas zonas de lavagem de máquinas / equipamentos; • No estaleiro.

5 - ORGANIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA

5.1 - DETECÇÃO, ALARME E COMUNICAÇÃO

O conhecimento e a divulgação de uma situação de alarme podem ser feitos pessoalmente, por rádio, por telemóvel, por telefone ou através de qualquer outro meio que se julgue adequado em cada situação específica, nomeadamente sirene.

Por situação de alarme compreende-se o procedimento para, detectada uma situação de emergência, informar os responsáveis e actuar em conformidade com o tipo e dimensão da situação de emergência.

5.2 - INSTRUÇÕES DE EMERGÊNCIA

Apresentam-se os seguintes procedimentos de emergência de modo a diminuir as consequências das situações de emergência.

5.2.1 - Incêndio / explosão

As instruções gerais, relativas a uma situação de incêndio / explosão, são as seguintes:

- Se sentir cheiro a queimado ou qualquer outro sinal que o faça suspeitar da existência de um incêndio, deve analisar a situação e se for possível extingui-lo com os meios adequados;
- Na utilização de extintores deve:
  . Retirar o selo ou cavilha de segurança,
  . Aproximar-se no sentido do vento e dirigir o jacto para a base das chamas,
  . Fazer um avanço cauteloso e lento,
  . Varrer toda a superfície incendiada,
  . Ter cuidado para que o fogo não o envolva pelas costas,
  . Terminar apenas depois de assegurar que o incêndio não se reacenderá;
- Cortar a energia eléctrica e o gás e eliminar fontes que possam agravar a situação;
- Se não conseguir apagar o fogo ou se verificar que há muito fumo acumulado, deve abandonar o local, baixando-se enquanto caminha, para evitar respirar o fumo;
- Se ficar preso num compartimento com fumo, deve manter-se junto ao solo, onde o ar é mais respirável.

- Antes de abrir uma porta deve tocar-lhe com as costas da mão; se estiver quente, não abrir. Deve procurar outra saída;
- Se ocorrer uma explosão, deve procurar sair, sem correr, pelo lado contrário àquele donde proveio o ruído. Podem ocorrer, a curto prazo, explosões;
- Não voltar para trás.

Em caso de Explosão, quando a situação o permitir:

- E sempre que seja possível, durante as limpezas das áreas atingidas, os resíduos e escombros devem ser separados conforme a sua perigosidade, acondicionados em recipientes fechados, devidamente identificados de acordo com a sua tipologia e encaminhados a destino final adequado.

Em caso de Incêndio, quando o sinistro estiver controlado:

- Deverão ser contidos os agentes extintores potencialmente contaminantes de modo a impedir a contaminação de solos não impermeabilizados e da rede de drenagem de água pluvial, particularmente se o incêndio tiver sido provocado por substâncias perigosas;
- E sempre que seja possível, durante as limpezas das áreas atingidas, os resíduos e escombros devem ser separados conforme a sua perigosidade, acondicionados em recipientes fechados, devidamente identificados de acordo com a sua tipologia e encaminhados a destino final adequado.

5.2.2 - Inundação

Caso se detecte uma inundação, deve-se:

- Manter a calma;
- Procurar identificar a causa;
- Caso seja possível, eliminar a causa da inundação;
- Caso não seja possível, informar de imediato o Encarregado;
- O Encarregado deve analisar a situação e pedir para desligarem a energia eléctrica e eliminar fontes que a possam agravar;
- Caso se venha a verificar que é necessário pedir ajuda externa, deve ser o Encarregado a solicitá-la.

5.2.3 - Sismo

Caso ocorra um abalo sísmico, devem ser adoptadas as seguintes medidas:

- **Durante a 1ª Réplica**:

  - Manter a calma e acalmar as outras pessoas;

  - Apagar os cigarros e se possível desligar fontes de ignição.

  Se durante o abalo estiver nas frentes de obra

  - Permanecer em zonas de céu aberto afastadas de construções, equipamentos, árvores ou outros perigos potenciais.

  Se durante o abalo estiver no interior do estaleiro

  - Permanecer nas zonas livres dos compartimentos ou debaixo de mesas, afastadas de mobiliário, janelas ou de outros perigos potenciais.

- **Após a 1ª Réplica**:

  - Desligar / cortar as redes técnicas (electricidade, gás, água e outras);

  - Seguir as instruções dos Encarregados e dos Técnicos de Segurança;

  - Todas as pessoas devem-se dirigir para o Ponto de Encontro;

  - Evitar passar por locais em que existam fios eléctricos soltos, não devendo tocar em objectos metálicos que estejam em contacto com eles;

  - Ajudar as pessoas que estiverem nervosas ou que se encontrem em dificuldade;

  - Se encontrar alguém que necessite de socorro deve contactar de imediato o Socorrista;

  - Afastar-se de construções altas;

  - Estar preparado para a ocorrência de réplicas.

Após estabilização da situação, os resíduos e escombros deverão, sempre que seja possível, durante as limpezas das áreas atingidas, ser separados conforme a sua perigosidade e posteriormente acondicionados em recipientes fechados, devidamente identificados de acordo com a sua tipologia e encaminhados a destino final adequado.

5.2.4 - ***Tempestade***

Caso ocorra uma tempestade, devem-se respeitar as seguintes medidas:

- Manter a calma e acalmar as outras pessoas;
- Sem correr riscos, procurar interromper em segurança as operações em curso, fechar / desligar circuitos de energia ou outros que possam ajudar a aumentar a gravidade da situação de emergência;
- Desligar / cortar as redes técnicas (electricidade, gás, água e outras);
- Procurar abrigo num local seguro, protegido do vento, da chuva e dos raios até a tempestade passar.

5.2.5 - ***Derrames***

Caso ocorra um derrame, devem-se respeitar as seguintes medidas:

- Analisar e confirmar sempre qual a substância em causa;
- Minimizar ou eliminar todas as fontes de risco;
- Analisar as características da substância, consultando a Ficha de Dados de Segurança da mesma;
- Proceder correctamente à sua contenção seguindo os seguintes pontos:
  . Recorrer a um material absorvente adequado para conter o derrame,
  . Colocar o material absorvente em redor e sobre o derrame,
  . Aguardar pela absorção e recolher do material contaminado para recipientes identificados para o seu armazenamento;
- No caso de ocorrer um derrame em solo não impermeabilizado, deverá remover-se a camada de solo contaminado que será colocada em contentores fechados, com identificação de “resíduo perigoso”;
- Caso se verifique a prevalência de contaminação, remover uma camada de solo a maior profundidade, repetindo o procedimento anterior, até se verificar que o solo não apresenta qualquer tipo de contaminação;
- No caso do derrame ocorrer em bacia de contenção de derrames este deverá ser imediatamente removido do local e, caso as suas características estejam intactas, ser reutilizado. No caso de tal não se verificar, este produto deverá ser devidamente acondicionado em

recipiente fechado, com a designação “resíduo perigoso” e encaminhado a destino final adequado.

5.3 - RECURSOS MATERIAIS

Consideram-se como recursos materiais os recursos existentes no Estaleiro que numa situação de emergência vão permitir às equipas de trabalho a intervenção e/ou evacuação com vista a minimizar os efeitos dessas mesmas situações de emergência que venham a ocorrer.

Assim, numa situação de emergência, a Entidade Executante deverá dispor dos seguintes sistemas e equipamentos de protecção e intervenção:

5.3.1 - Extintores portáteis

Tendo em consideração os riscos existentes no Estaleiro, encontram-se distribuídos pelas diferentes áreas extintores portáteis de pó químico e de CO_2. Anualmente procede-se a revisão dos extintores, para que os mesmos se mantenham válidos. Nas Plantas de Emergência encontra-se indicada a localização dos extintores.

De seguida, apresenta-se uma tabela de adequabilidade dos agentes extintores às classes de fogo.

CLASSE DE FOGO	ÁGUA	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC	EXTINTOR DE CO_2
Classe A - Fogos que resultem da combustão de materiais sólidos, geralmente de natureza orgânica, como por exemplo, madeira, papel, tecidos, carvão, os quais dão normalmente origem a formação de brasas.	Bom	Bom	Pouco conveniente
Classe B - Fogos que resultem da combustão de líquidos ou sólidos liquidificáveis como, por exemplo, éteres, álcoois, vernizes, gasolinas, gasóleos, ceras, pomadas, plásticos, etc.	Aceitável	Bom	Bom
Classe C - Fogos que resultem da combustão de gases como, por exemplo, hidrogénio, butano, propano, acetileno, etc.	Pouco conveniente	Bom	Aceitável
Classe D - Incêndios especiais que resultam da combustão de metais, por exemplo, metais em pó (alumínio, cálcio, titânio), potássio, magnésio, sódio, urânio, etc.	Inaceitável	Inaceitável	Inaceitável

5.3.2 - Sinalização de emergência

No estaleiro deverá encontrar-se implementada sinalização de emergência, nomeadamente referente ao ponto de encontro, aos extintores e às caixas de primeiros socorros. Esta sinalização de emergência figura nas Plantas de Emergência.

5.3.3 - Meios de comunicação

Conforme foi referido anteriormente os meios de comunicação existentes no Estaleiro são os rádios móveis, os telemóveis e os telefones fixos existentes nos escritórios.

5.3.4 - Caixas de primeiros socorros

Com o intuito de se proceder à prestação de primeiros socorros em situações de menor gravidade, deverão existir no Estaleiro caixas de primeiros socorros, que contenham essencialmente material básico de socorro, como compressas, algodão, adesivo, pensos rápidos, ligaduras, solução de iodopovidona (tipo “Betadine”), água oxigenada, soro fisiológico e tesoura. Semestralmente procede-se à inspecção visual do conteúdo das caixas de primeiros socorros, no entanto a manutenção do conteúdo das caixas é feita de forma permanente.

5.3.5 - Kits anti-derrames

O kit anti-derrame é constituído por um recipiente móvel com material absorvente e um recipiente para recolha de material contaminado. Os Kits deverão estar distribuídos pela obra e nos principais pontos de armazenamento de substâncias (zona de armazenamento de bidões e zona de armazenamento de resíduos).