

**SIAF SOCIEDADE INICIATIVA E APROVEITAMENTOS FLORESTAIS -
ENERGIA, S.A.**



**PROJETO "BIOMASSA MANGUALDE"
FREGUESIAS DE ESPINHO E UNIÃO DE FREGUESIAS
MANGUALDE, MESQUITEL E CUNHA ALTA, MANGUALDE**

Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução



outubro/ 2018

Relatório Técnico Final das Medidas e Condicionantes Ambientais

INDICE

1. INVENTÁRIO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO	4
1.1. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Construção (DIA)	4
1.1.1. Medidas/ Condições de Caráter Geral	4
1.1.2. Medidas/ Condições Relativas ao Ar	7
1.1.3. Medidas/ Condições Relativas ao Ruído	8
1.1.4. Medidas/ Condições Relativas ao Património Cultural	9
1.1.5. Medidas/ Condições Relativas a Socioeconomia	9
1.1.6. Medidas/ Condições Relativas a Paisagem	11
1.1.7. Medidas de Minimização Relativas a Recursos Hídricos Subterrâneos.....	12
1.1.8. Medidas de Minimização Relativas a Recursos Hídricos Superficiais.....	12
1.1.9. Medidas de Minimização Relativas a Sistemas Ecológicos.....	12
1.2. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Exploração (DIA)	13
1.2.1. Medidas/ Condições de Caráter Geral	13
1.2.2. Medidas/ Condições Relativas a Recursos Hídricos	15
1.2.3. Medidas/ Condições Relativas a Outras Emissões	16
1.2.4. Medidas/ Condições Relativas a Socioeconomia	16
1.3. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Desativação/ Encerramento (DIA)	16
2. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO A ADOTAR	17
2.1. Recursos Hídricos Subterrâneos	17
2.2. Emissões Gasosas.....	17
2.3. Ambiente Sonoro.....	18
2.3.1. Fundamentação e objetivos do Programa de Monitorização.....	18
2.3.2. Identificação dos parâmetros a monitorizar	18
2.3.3. Dimensão Espacial e Temporal da monitorização.....	19
2.3.4. Métodos de amostragem, registo de dados e equipamentos necessários.....	20
2.3.5. Definição de indicadores de atividades do projeto que possam ter relação com os resultados da monitorização	20
2.3.6. Métodos de tratamento dos dados.....	20
2.3.7. Critérios de avaliação dos dados	20
2.3.8. Tipo de medidas adicionais a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização	21
2.3.9. Periodicidade da elaboração dos relatórios de monitorização e respetivo calendário de entrega à autoridade de AIA	21
2.3.10. Critérios para a revisão dos programas de monitorização.....	21
2.4. Melhores Técnicas Disponíveis.....	22

2.5.	Consumo de Recursos	22
2.6.	Emissões Geradas	23

1. INVENTÁRIO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

Este documento pretende demonstrar como serão atendidas as medidas a cumprir, impostas pela DIA/ TUA, nas fases de construção, exploração e desativação do projeto.

As medidas previstas na DIA/ TUA, a cumprir no âmbito do desenvolvimento do projeto, foram analisadas no Relatório Base do RECAPE (Volume I), tendo sido entendidas como condicionantes do Projeto e informação a apresentar em sede de RECAPE.

Para além disso, neste documento sintetizam-se, ainda, os programas de monitorização a implementar, para os fatores ambientais em que se identificou a necessidade de monitorização.

1.1. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Construção (DIA)

Nesta fase, as medidas a implementar ficarão a cargo dos empreiteiros, a quem serão adjudicados os trabalhos a executar no âmbito da obra Biomassa Mangualde. No entanto, a responsabilidade de garantir a conformidade da sua atuação com estas medidas é da SIAF, enquanto Dono de Obra. Para o efeito, a SIAF acompanhará e controlará, através de uma equipa de fiscalização, a implementação das medidas ambientais que constarão nos documentos que constituem o Projeto (Projeto de Execução, Plano de Gestão Ambiental, etc.) e que farão parte do contrato de obra a celebrar entre os empreiteiros e o Dono de Obra.

O proponente do projeto Biomassa Mangualde, compromete-se a informar previamente a Autoridade de AIA do início da obra e da exploração da central de biomassa, e a apresentar o cronograma das atividades previstas para a obra detalhado, de modo a permitir o planeamento da pós-avaliação pelas entidades competentes.

Assim, neste capítulo serão analisadas as medidas a implementar na fase de obra, impostas pela DIA/ TUA, sob o ponto de vista da forma a sua implementação foi acautelada pela SIAF.

1.1.1. Medidas/ Condições de Carácter Geral

"Implementar o Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase de execução das obras, e respetiva calendarização, integrando-as no Caderno de Encargos da obra."

No anexo XII, do Relatório Base (Volume I do RECAPE) é apresentado o Plano de Gestão Ambiental (PGA) elaborado, tendo em vista o controlo a estabelecer e os procedimentos/ práticas de controlo ambiental a implementar durante a fase de obra do projeto, de forma a reduzir ou eliminar os impactes decorrentes das atividades prevista nesta fase.

Este documento define o modo de atuação de todos os intervenientes na obra em causa, nomeadamente as atividades a desenvolver, entre as quais todas as medidas de minimização e os planos de monitorização a implementar.

Este documento será apenso ao contrato de obra e sua implementação constituirá uma obrigação contratual.

A implementação deste documento será assegurada pela equipa de Fiscalização, em representação do Dono de Obra (SIAF), ficando a cargo das empresas contratadas para a execução da obra, a realização das atividades previstas no PGA.

O PGA prevê no âmbito do controlo operacional, vistas diárias à obra da equipa de fiscalização, bem como reuniões semanais e relatórios mensais das atividades desenvolvidas.

Este documento define ainda as Boas Práticas Ambientais a implementar, bem como o modo de atuação de situações de emergência ambiental (Plano de Emergência Ambiental).

"Definir um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos."

O Proponente garantiu a elaboração de um Plano de Gestão de Resíduos, que será implementado na fase da obra, pelos intervenientes na construção da central de biomassa. Este documento é apresentado no anexo XIX do Relatório Base (Volume I do RECAPE).

Este documento apresenta uma primeira abordagem aos resíduos que se perspetiva virem a ser produzidos, que deverá ser constantemente atualizada ao longo da obra, e define as práticas a implementar em matéria de gestão de resíduos.

De referir que, na definição da organização do estaleiro, foi contemplada uma área específica para o armazenamento temporário de resíduos (ver Planta de Estaleiro – anexo IV do Relatório Base, Volume I do RECAPE). O modo de acondicionamento dos resíduos encontra-se definido no Plano de Gestão de Resíduos.

À semelhança do PGA, este documento será, também, apenso ao contrato de obra e sua implementação constituirá uma obrigação contratual.

"Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos."

O PGA elaborado, para implementar no âmbito da execução da obra, contempla a realização de ações de formação/ sensibilização de todos os trabalhadores em obra.

Para o efeito estabelece no capítulo 9.3 (página 27) o Plano de Formação a implementar em obra. Este plano contempla ações de formação/ sensibilização, destinada a todos

os trabalhadores em obra, a realizar antes do início dos trabalhos. As ações contemplam as seguintes temáticas:

- Medidas de Minimização dos Impactes Ambientais
- Contactos de Emergências
- Sistema de Controlo de Acessos
- Resposta a Emergências Ambientais
- Boas práticas ambientais a adotar nas diversas atividades
- Manuseamento e armazenamento de substâncias químicas
- Práticas de gestão de resíduos e racionalização de consumos
- Regras HSE para Empresa Externas (SONAE ARAUCO)

O PGA define, também, o modo de registo destas ações de formação, bem como o modo de avaliação da eficácia das mesmas.

"Tendo como base o documento "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", disponível no portal da APA, IP, rever e adequar as que se apliquem ao Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido."

Na definição/ estabelecimento das medidas de minimização a implementar em obra, e que constam do PGA, atendeu-se ao documento "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", disponível no portal da APA. Para além disso, atendeu-se ainda, ao EIA e respetivos Parecer da Comissão de Avaliação e DIA/ TUA emitida.

Assim, no capítulo 8.1 Medidas de Minimização a Implementar em Obra (página 16), estão listadas todas as medidas a implementar em fase de obra, quer de carácter geral, quer específicas para os vários fatores ambientais.

Caso venham a ser definidas medidas de minimização adicionais, decorrentes do RECAPE, o PGA será atualizado/ ajustado em conformidade.

"Planear a realização de uma correta manutenção dos equipamentos, para estes operarem nas condições normais, evitando assim o aumento de emissões de poluentes atmosféricos, sonoras e a ocorrência de derrames."

A adequada manutenção constitui uma das medidas de minimização previstas implementar no decorrer da obra, de acordo com o referido na página 22 do PGA (mais concretamente no ponto 5 – Circulação de Veículos e Funcionamento da Maquinaria).

Para além disso, esta exigência encontra-se patente na Memória Descritiva do Projeto de Execução, no capítulo 16 – Ações Ambientais Antes, Durante e Depois da Montagem.

Tendo em vista a implementação desta medida de minimização, o PGA estabelece as regras de aprovação/ aceitação de equipamentos, antes destes entrarem em obra (capítulo 9.5.2 Equipamentos, página 29).

Assim, a autorização para entrada no estaleiro da obra só será concedida, após ter sido entregue e validada toda a documentação exigida relativamente à máquina ou equipamento, destacando-se o seu plano de manutenção.

Para além disso, está previsto efetuar-se um controlo mensal dos equipamentos/máquinas presentes em obra, no sentido de garantir as verificações periódicas necessárias, de forma a prevenir a ocorrência de eventuais derrames ou outras situações de emergência.

"Repor, no final da obra, condições idênticas às iniciais nas vias utilizadas para acesso à obra, caso tenha ocorrido a degradação do respetivo pavimento."

Esta questão constitui, também, uma medida de minimização a implementar aquando da conclusão da obra, conforme referido na página 23 do PGA, mais concretamente no ponto 7 – Fase Final da Execução da Obra.

Adicionalmente, esta obrigação encontra-se, também, referida na Memória Descritiva do Projeto de Execução, no capítulo 16 – Ações Ambientais Antes, Durante e Depois da Montagem.

1.1.2. Medidas/ Condições Relativas ao Ar

"Planear os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis"

Esta situação encontra-se acautelada, constituindo uma obrigação a cumprir pelas empresas que serão contratadas para a execução da obra da central de biomassa.

Trata-se de uma medida de minimização contemplada no PGA, na página 21, mais concretamente no ponto 5 – Circulação de Veículos e Funcionamento da Maquinaria). Neste ponto, está listado um conjunto de aspetos a atender, de forma a minimizar o incómodo sobre a população local e outros recetores sensíveis, provocado pela circulação de automóveis, máquinas e equipamentos, afetos à obra.

A Memória Descritiva do Projeto de Execução, refere ainda, no capítulo 16 – Ações Ambientais Antes, Durante e Depois da Montagem:

"As máquinas de obras e outros veículos de transporte irão circular por caminhos e durante as horas do dia que limitem o impacto negativo sobre o meio ambiente e a população local.

As operações mais perturbantes de trânsito de máquinas em todas as fases do projeto, serão preferencialmente realizadas no horário de 7:00-20:00 preferencialmente, para evitar exceder os níveis máximos de ruído durante a noite."

Face ao exposto, a implementação desta medida de minimização está acautelada.

Adicionalmente, o PGA ainda prevê a implementação das seguintes medidas:

- Seleção do local para estaleiro, dentro da área da SONAE INDÚSTRIA, o mais afastado possível das zonas habitadas. Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras

e aberturas de acessos e assim manter o controlo e minimização das emissões associadas a este tipo de infraestrutura.

- Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
- Humedecimento periódico das vias de circulação dentro do estaleiro e lavagem das vias públicas que dão acesso à SONAE INDÚSTRIA (nas imediações da fábrica) e das vias existentes no interior da fábrica, que serão utilizadas pelos veículos afetos à obra.
- Antes de saírem para as vias públicas, as rodas dos veículos devem ser devidamente lavadas de modo a evitar o arrastamento de terras e lamas para o exterior da zona de obras.

1.1.3. Medidas/ Condições Relativas ao Ruído

"Mitigar o nível de potência sonora emitido pela turbina a instalar a cerca de 80 dB (A), designadamente, através da adoção de medidas para o isolamento sonoro do edifício."

O Projeto de Execução da Central de Biomassa tem como pressuposto, relativamente à turbina a instalar, que a potência sonora emitida pela turbina, medida no exterior da sala onde será instalada é no máximo 80 dB(A). Desta forma, constitui um dos requisitos de funcionamento da central de biomassa.

Este aspeto está referido na Memória Descritiva do Projeto de Execução no capítulo 3.4 – Nível de Potência Sonora, onde estão definidos os requisitos nesta matéria, para os equipamentos a instalar no exterior e para a turbina (a instalar num edifício a construir).

Esta questão é reforçada no capítulo relativo às especificações técnicas da turbina (página 54), em que refere:

"A potência sonora emitida na parte exterior da sala da turbina será igual ou inferior a 80 dB (A), tendo em consideração as soluções de isolamento sonoro do equipamento e do edifício onde será instalada."

Desta forma, a solução construtiva para edifício da turbina, mais concretamente para a sala onde será instalada, terá em consideração este requisito.

Para além desta medida de minimização, prevista na DIA/ TUA, o PGA ainda contempla as seguintes medidas:

- Planeamento das atividades de construção, de forma a evitar que as operações mais ruidosas sejam efetuadas em simultâneo.

- Cumprimento do nível de potência sonora pelos restantes equipamentos a instalar, tendo em conta a legislação em vigor.

1.1.4. Medidas/ Condições Relativas ao Património Cultural

"Prever o acompanhamento arqueológico da obra."

O acompanhamento arqueológico constitui uma obrigação para a empresa que for contratada para a execução dos trabalhos de construção.

O Projeto de Execução prevê o acompanhamento de todos os trabalhos de escavação/aterro, por um arqueólogo creditado pela entidade da tutela (capítulo 16 – Ações Ambientais Antes, Durante e Depois da Montagem; página 198).

Caso no âmbito do acompanhamento arqueológico dos trabalhos de movimentação de terras forem descobertos vestígios arqueológicos, em qualquer área afetada pelo projeto, estes serão suspensos e imediatamente comunicado à Direção Regional de cultura do Centro - DRCC, para serem tomadas as necessárias medidas de minimização.

1.1.5. Medidas/ Condições Relativas a Socioeconomia

"Propor metodologia de informação à população sobre a fase de obra."

Antes do arranque da obra, a SIAF tem previsto informar a população local, sobre a nova central de biomassa que será construída.

Neste âmbito, o Proponente tem planeado reunir com a Câmara Municipal de Mangualde e as Juntas de freguesia abrangidas pelo projeto (Espinho e União de Freguesias de Mangualde, Mesquitel e Cunha Alta), tendo em vista dar conta do arranque da obra e solicitar a afixação da comunicação abaixo, nos respetivos editais.



Mapa de Comunicação à População

Mangualde, 22 de Agosto de 2018

Assunto: Projecto de construção de uma nova central

A SIAF - Sociedade de Iniciativas e Aproveitamento Florestais-Energia, S.A., vem por este meio partilhar a informação à População das freguesias de Espinho e União das Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, relativa ao projecto de construção de uma nova central termoelétrica a biomassa florestal, com o objectivo de modernizar a unidade existente, sita na área fabril da empresa Sonae Arauco em Água Levada, Mangualde.

A implementação deste novo projecto permitirá substituir o existente por outro que contemplará equipamentos mais recentes e com novas tecnologias, o que permitirá um menor consumo de recursos e minimização de impactes decorrentes desta actividade.

A central irá contribuir para a limpeza das florestas, optimização dos recursos naturais e a criação de oportunidades locais.

Sem outro assunto, apresento os melhores cumprimentos.

Sérgio Rocha



SONAE CAPITAL

Sociedade de Iniciativas e Aproveitamentos Florestais – Energia, SA
Sede: Lugar de Água Levada
Espinho, Mangualde
3530-060 Mangualde

Morada Para Correspondência:
Lugar do Espiço – Via Norte
Apartado 3053
4470-177 Maia

Capital social € 2 500 000€
CRC Mangualde sob o nº único de matrícula e
identificação fiscal: 503 580 759

Figura 1 – Informação a afixar nos editais da Câmara Municipal de Mangualde e Juntas de Freguesia de Espinho e União de Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta.

Adicionalmente, no PGA está prevista a criação de práticas de informação à população, sobre aspetos específicos da obra, incluindo o atendimento para responder a esclarecimentos e/ou reclamações (medidas de minimização a implementar na fase de preparação prévia da obra, página 19). Estas ações serão encetadas pela equipa de fiscalização, que agirá em representação da SIAF.

"Promover a utilização de mão-de-obra local ou concelhia, e sempre que possível empresas locais para fornecimento de materiais necessários à construção."

A promoção da utilização de mão-de-obra local e empresas locais para fornecimento de materiais na obra está prevista no projeto, na Memória Descritiva do Projeto de Execução (capítulo 16 – Ações Ambientais Antes, Durante e Depois da Montagem; página 199).

Desta forma, sempre que possível, no âmbito da execução de obra será dada preferência à mão-de-obra local, bem como empresas locais ou nacionais, para dar resposta às necessidades.

Para além destas medidas de minimização analisadas, o PGA contempla ainda medidas que visam minimizar o impacte sobre a qualidade de vida da população local:

- Planeamento e realização dos trabalhos de forma a reduzir ao mínimo indispensável a sua duração, evitando horas de maior fluxo de tráfego.
- Limitar a circulação de veículos pesados afetos à obra às vias necessárias para o acesso à mesma.
- Sensibilizar os condutores das máquinas para as limitações de velocidade que devem respeitar nos diversos itinerários utilizados dentro e fora da área de intervenção.
- No final da obra, repor as vias utilizadas para acesso à mesma, caso tenha ocorrido a degradação do respetivo pavimento.

1.1.6. Medidas/ Condições Relativas a Paisagem

"Apresentar um projeto de integração paisagística para a nova área a intervencionar."

Conforme referido no Relatório Base (Volume I do RECAPE), na sequência do incêndio florestal ocorrido em outubro de 2017, que afetou a unidade industrial da SONAE ARAUCO, e no âmbito do licenciamento municipal do Projeto Biomassa Mangualde, a SIAF, em conjunto com os técnicos da Câmara Municipal de Mangualde, irá estudar uma solução, em termos de espécies a plantar, para a integração paisagística do projeto.

Desta forma, o proponente compromete-se a entregar, na fase da obra (antes da execução dos trabalhos de arranjos exteriores) o Projeto de Integração Paisagístico, que se propõe executar.

Para além disso, o PGA, prevê a implementação da seguinte medida de minimização:

- Assegurar a vedação adequada da área de intervenção, durante o curso da obra de forma a atenuar as afetações visuais associadas à presença das obras e respetiva integração na área envolvente. Esta medida encontra-se contemplada

da Planta de localização do estaleiro (anexo IV do Relatório Base, Volume I do RECAPE).

1.1.7. Medidas de Minimização Relativas a Recursos Hídricos Subterrâneos

O PGA prevê a implementação das seguintes medidas de minimização:

- Manutenção periódica dos veículos e equipamentos afetos à obra, de forma a prevenir derrames.
- Impermeabilização das zonas de armazenamento de produtos químicos e resíduos.

1.1.8. Medidas de Minimização Relativas a Recursos Hídricos Superficiais

Para os Recursos Hídricos Superficiais, o PGA contempla a implementação das seguintes medidas de minimização:

- Dotar o estaleiro de WC's móveis, permitindo a coleta desses efluentes e sua condução para a rede de drenagem de águas residuais.
- Interdita a lavagem de máquinas e equipamentos, com exceção dos rodados, que deverão ser lavados em local próprio (vala de lavagem impermeabilizada).
- Instalação, se necessário, de equipamento de separação de sólidos suspensos e hidrocarbonetos, das águas residuais geradas (caso de se verificar necessário deverá ser implementado para tratamento das águas de lavagem dos rodados).
- Manutenção periódica de veículos e equipamentos para evitar a ocorrência de derrames.
- Selecionar locais afastados de linhas de água, para depósito de materiais e terras (se aplicável), de forma a não haver arrastamento destes.
- Assegurar o encaminhamento e tratamento adequado das águas residuais geradas.
- Dotar os locais de armazenamento e trasfega de produtos químicos de meios de contenção de derrames.
- Impermeabilizar as zonas de armazenamento de produtos químicos e resíduos.

1.1.9. Medidas de Minimização Relativas a Sistemas Ecológicos

Para os Sistemas Ecológicos, na fase de obra, o PGA contempla a implementação das seguintes medidas de minimização:

- Proteção de eventuais depósitos de terras, de forma a evitar o arraste de partículas pelo vento.
- Aspersão regular e controlada de água, sobretudo nos períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos.
- Transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta.
- Confinar a circulação de máquinas ao local de implantação direta da central de biomassa.
- Limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra.

1.2. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Exploração (DIA)

1.2.1. Medidas/ Condições de Caráter Geral

"Promover o controlo do consumo de recursos (água, eletricidade, combustível, produtos químicos, etc.), de forma a criar-se um histórico de consumos e permitir estabelecer metas de redução para os mesmos"

A SIAF tem planeado, após a entrada em funcionamento da central de biomassa, a implementação e certificação de um sistema de gestão integrado de qualidade, ambiente e segurança.

Neste âmbito, o estabelecimento de objetivos e metas, mais concretamente em matéria de ambiente, só é possível havendo um histórico do consumo de recursos.

Desta forma, será estabelecido um plano de monitorização do consumo dos principais recursos a utilizar na central de biomassa. O plano em causa é apresentado no capítulo 2 do presente documento.

"Promover o transporte preferencial da biomassa florestal por ferrovia"

A biomassa a consumir na central de produção de energia a construir, é biomassa florestal e resíduos de biomassa provenientes das ITM's (entre as quais a SONAE ARAUCO).

Atualmente a biomassa que alimenta a central termoelétrica em funcionamento é abastecida na sua maioria, por ferrovia, sendo esta prática a manter e a fomentar, sempre que possível, na medida em que, em termos ambientais, o recurso à ferrovia é menos impactante.

"Implementar o Plano de Gestão de Resíduos e efluentes gerados"

O sistema de gestão ambiental que a SIAF tem previsto implementar, contemplará a gestão de resíduos e de outras emissões decorrentes da atividade da central de biomassa.

A gestão de resíduos e outras emissões contemplará os seguintes aspetos:

- Controlo das quantidades geradas
- Encaminhamento e tratamento adequado dos resíduos e efluentes
- Garantia do cumprimento dos requisitos legais inerentes
- Estabelecimento de um plano de ações para minimizar a produção de resíduos e outras emissões
- Acompanhamento da implementação das ações previstas e análise dos resultados daí decorrentes.

O reporte do plano de gestão a implementar será dado anualmente à APA, através do relatório de acompanhamento da implementação das medidas impostas pela DIA/ TUA.

"Efetuar uma correta manutenção dos equipamentos da instalação, para estes operarem nas condições normais, evitando assim o aumento de emissões de poluentes atmosféricos, sonoras e a ocorrência de derrames."

Aquando da entrada em funcionamento da central de biomassa, será estabelecido um plano de manutenção anual, que contemplará todo o equipamento instalado na central de biomassa.

A elaboração desse plano atenderá às recomendações dos fabricantes e instaladores dos equipamentos. Desta forma, a SIAF compromete-se a apresentar à APA, o plano de manutenção que se propõe implementar.

"Apresentar os Planos de Monitorização decorrentes da adoção das melhores tecnologias disponíveis (MTD)."

Dos *brefs* aplicáveis ao projeto, a SIAF já contemplou um conjunto de MTD no âmbito do desenvolvimento do projeto e tem outro conjunto de MTD's que serão implementadas na fase de exploração da central de biomassa.

A implementação das MTD's visa melhorar o desempenho ambiental da instalação, pelo que para se avaliar o resultado da sua implementação é necessário monitorizar um conjunto de variáveis do processo que permitam aferir a melhoria em termos ambientais que a implementação dessas medidas conduziu.

A referida monitorização será implementada no âmbito do controlo operacional e ambiental da instalação. Uma vez que para se estabelecer o plano de monitorização mais adequado é necessário conhecer-se bem os equipamentos e sistemas que serão instalados, tal só será possível depois da instalação estar concluída, já ter sido dada formação sobre o funcionamento e manutenção dos equipamentos e já ter sido feito o arranque da unidade de produção de energia.

Desta forma, o Proponente compromete-se entregar, após o arranque da instalação, o plano de monitorização global para aferir o desempenho ambiental da central de biomassa, decorrente da implementação das MTD's.

1.2.2. Medidas/ Condições Relativas a Recursos Hídricos

"Controlar o consumo de água (potável e industrial) na central de biomassa de forma a facilitar a identificação atempada de eventuais fugas"

O controlo do consumo de água está incluído no programa de monitorização, a implementar na fase de exploração da central e biomassa, conforme se apresenta no capítulo 2 do presente documento.

"Apresentar um plano de monitorização do consumo de água e do volume de águas residuais produzidas, com uma periodicidade mensal."

No capítulo 2 deste documento, é apresentado o programa de monitorização que se propõe implementar, o qual inclui o controlo de consumo de recursos (água e outros) e das emissões decorrentes do funcionamento da central de biomassa (águas residuais e outras).

"Apresentar o plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas proposto no EIA e revisto de acordo com as orientações do parecer da CA"

No capítulo 2 deste documento, é apresentado o plano de monitorização da qualidade de água subterrânea, que se propõe implementar, na fase de exploração da Biomassa Mangualde.

"Manter em bom estado de funcionamento a rede de drenagem pluvial efetuando a limpeza periódica de valas, valetas e sumidouros."

Aquando da entrada em funcionamento da central de biomassa, será estabelecido um plano de manutenção anual, que contemplará todo o equipamento instalado e infraestruturas pertencentes à Biomassa Mangualde.

A elaboração desse plano atenderá às recomendações dos fabricantes e instaladores dos equipamentos e infraestruturas. Neste plano será incluída a manutenção e limpeza das redes de drenagem, de forma a garantir um bom funcionamento das mesmas.

Desta forma, a SIAF compromete-se a apresentar à APA, no arranque da instalação, o plano de manutenção que se propõe implementar.

1.2.3. Medidas/ Condições Relativas a Outras Emissões

"Adotar, quando necessário, medidas de redução de emissões, que podem passar pela instalação de equipamentos de tratamento de gases, a selecionar de acordo com as Melhores Tecnologias Disponíveis."

No desenvolvimento do Projeto foram analisados os *Brefs* que lhe era aplicável. No anexo XVIII do Relatório Base (Volume I do RECAPE) é apresentada a análise efetuada e são identificadas as MTD's implementadas no projeto, incluindo aquelas que serão implementadas, na fase de exploração da central de biomassa.

Desta forma, a SIAF compromete-se implementar as medidas que propõe, no documento de análise dos *Brefs*, dando assim cumprimento ao estabelecido nesta medida de minimização.

O reporte do acompanhamento da implementação das MTD's será efetuado anualmente (ou outra periodicidade imposta pela DIA/ TUA), pela SIAF, no relatório de acompanhamento da implementação das medidas impostas pela DIA/ TUA.

1.2.4. Medidas/ Condições Relativas a Socioeconomia

"Promover a contratação de mão-de-obra local ou concelhia."

A política de contratação de recursos humanos da SIAF assenta em dar preferência pela mão de obra local/ concelhia, na medida que torna mais atrativa a proposta de contratação.

Desta forma, sempre que possível, será dada preferência pela mão-de-obra local, no âmbito da contratação de pessoal para a central de biomassa, respondendo assim a esta medida de minimização prevista na DIA/ TUA.

1.3. Medidas/ Condições a Cumprir na Fase de Desativação/ Encerramento (DIA)

"Apresentar um plano de desativação do projeto aplicável tanto à desativação total do projeto como às ações de desativação parcial do mesmo, referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, destino a dar a todos os elementos a retirar do local, bem como, um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas."

A ocorrência da desativação total ou parcial da central de biomassa, a acontecer, prevê-se que seja a um prazo demasiado alargado para que, neste momento, possam ser previstos eventuais impactes e definidas as medidas de minimização adequadas.

No entanto, se tal vier a acontecer, previamente à sua desativação, a SIAF compromete-se a elaborar e submeter à aprovação da APA, autoridade competente em matéria de PCIP e AIA, um plano de desativação com o objetivo de adotar as medidas preventivas necessárias, de forma a evitar qualquer risco de poluição, e repor o local da exploração, num estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado.

2. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO A ADOTAR

Tendo em consideração as características do projeto, bem como a avaliação dos impactes decorrentes da sua implementação e a reavaliação efetuada no RECAPE, considera-se que deverão ser estabelecidos programas de monitorização para os seguintes fatores ambientais: Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro.

Para além disso, considera-se fundamental a monitorização do consumo de recursos e das emissões decorrentes do funcionamento da central de biomassa; pelo que se apresenta um plano para a monitorização destes dois aspetos do funcionamento da central de biomassa.

Os Programas de Monitorização tiveram em consideração o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, cuja responsabilidade de implementação é da SIAF.

2.1. Recursos Hídricos Subterrâneos

Os recursos hídricos afetos a este projeto, são integralmente suportados pela empresa SONAE ARAUCO, conforme contrato/ acordo existente entre as duas empresas, SIAF (CAPWATT) e SONAE ARAUCO, complementares nas suas atividades. Estes recursos são monitorizados de acordo com plano aprovado pela entidade competente, conforme definido na Licença Ambiental n.º 205/2008 de 27 de novembro, prorrogada até ao processo de renovação através do ofício n.º S05267 – 201311 – DGLA 1171/13/DGLA – DEI/1.1 – 1445.

Assim, a garantia do cumprimento da monitorização de todos os parâmetros legais estabelecidos relativos à captação e qualidade da água é da responsabilidade da SONAE ARAUCO.

A SIAF sempre que ocorrer alguma situação potencial de influenciar os recursos hídricos, quer na fase de construção, quer na de exploração deve comunicar à SONAE ARAUCO.

2.2. Emissões Gasosas

De acordo com a alínea b) do Decreto-Lei nº 39/2018, de 11 de junho, as instalações de combustão abrangidas pelo capítulo III do Decreto-Lei nº 127/2013, de 30 de agosto, não se encontram abrangidas pelo regime de prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar.

Desta forma, como a nova caldeira a biomassa se refere a uma "instalação onde os produtos de combustão sejam utilizados para o aquecimento direto, secagem ou qualquer outro tratamento de objetos ou materiais", deixa de estar abrangida pelo Decreto-Lei nº 39/2018, não sendo por isso necessário proceder à monitorização dos seus efluentes gasosos.

Para as restantes fontes existentes (na SONAE ARAUCO), que continuarão a operar após a entrada em funcionamento da nova central e que irão rececionar os gases de combustão provenientes da nova caldeira a biomassa, considera-se que devem seguir o atual plano de monitorização.

2.3. Ambiente Sonoro

O programa de monitorização proposto para este fator ambiental poderá ser integrado com outros programas de monitorização já implementados. Neste caso, se a unidade industrial, onde a central de cogeração será construída, já possuir um programa de monitorização, poderá ser proposta e avaliada a possibilidade de agregar os dois programas de monitorização.

2.3.1. Fundamentação e objetivos do Programa de Monitorização

Fase de Construção

Nesta fase a monitorização só será pertinente caso haja necessidade de solicitar uma Licença Especial de Ruído (LER). Caso contrário não haverá necessidade de se monitorizar o ambiente sonoro.

Havendo necessidade de se realizarem trabalhos de construção, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20:00 e as 8:00, deverá ser requerida uma Licença Especial de Ruído (LER) ao respetivo município, de acordo com o artigo 15º, do capítulo II, do Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Fase de Exploração

Cerca de 12 meses após início da atividade da central de biomassa, deverá desenvolver-se um diagnóstico ambiental do fator ambiental ambiente sonoro, com o objetivo de validar as opções ambientais implementadas, bem como avaliar o cumprimento dos parâmetros legais definidos no Regulamento Geral do Ruído.

Este diagnóstico deverá ser atualizado sempre que ocorrerem alterações na central de biomassa, que possa por em causa os valores obtidos na monitorização efetuada.

2.3.2. Identificação dos parâmetros a monitorizar

A caracterização do ambiente sonoro deverá ser definida tendo em conta os recetores sensíveis situados na proximidade da central de biomassa.

Deverá ser avaliado o nível sonoro equivalente (L_{Aeq}), durante os períodos de referência definidos na alínea p, do artigo 3º, do capítulo I, do RGR, nomeadamente, o período diurno (07:00 às 20:00), o período do entardecer (20:00 às 23:00) e o período noturno (23:00 às 07:00).

O nível sonoro equivalente, em dB(A), obtido para os indicadores L_n e L_{den} , deverá ser comparado com os valores limite de exposição, de acordo com o artigo 11º, do capítulo III, do RGR.

Além disso, deverá ser avaliado o critério de incomodidade de acordo com os parâmetros, descrito na alínea b, do ponto 1, do artigo 13º, do capítulo III do RGR. As medições deverão ser efetuadas, não só, durante o período de atividade da unidade industrial, como também, fora do seu período de atividade (ruído residual).

2.3.3. Dimensão Espacial e Temporal da monitorização

As medições deverão ser efetuadas juntos dos recetores sensíveis considerados, quer no EIA, quer no RECAPE.

Fase de Construção

Caso venha a ser solicitada LER, deverá proceder-se à monitorização do ambiente sonoro. Desta forma, nos períodos identificados como potencialmente ruidosos, deverá ser efetuada, pelo menos, uma campanha de monitorização junto dos recetores sensíveis RS2, RS3 e RS5 (Tabela 2).

Tabela 2 – Identificação dos recetores sensíveis RS2, RS3 e RS5

Recetor Sensível	Descrição	Localização (GPS)
RS2	Edifícios de habitação	40°34'54,62``N; 7°47'57,64``W
RS3	Edifícios de habitação	40°34'44,28``N; 7°47'50,62``W
RS5	Edifícios de habitação	40°35'05,87``N; 7°47'55,7``W

Fase de Exploração

A monitorização do ambiente sonoro deverá ser efetuada, preferencialmente, recorrendo a medições acústicas a realizar nos recetores sensíveis situados na envolvente (Tabela 3). Para os pontos P1, P2, P3 e P5, os valores obtidos na primeira campanha de medições deverão ser comparados com os níveis sonoros presentes nos mapas de ruído, elaborados para a situação futura, de forma a avaliar se o ambiente sonoro evoluiu como previsto.

Tabela 3 – Identificação dos recetores sensíveis

Recetor Sensível	Descrição	Localização (GPS)
RS1	Edifícios de habitação	40°35'18,45``N; 7°45'47,37``W
RS2	Edifícios de habitação	40°34'54,62``N; 7°47'57,64``W
RS3	Edifícios de habitação	40°34'44,28``N; 7°47'50,62``W
RS4	Edifícios de habitação	40°35'02,63``N; 7°47'15,95``W
RS5	Edifícios de habitação	40°35'05,87``N; 7°47'55,7``W

2.3.4. Métodos de amostragem, registo de dados e equipamentos necessários

A metodologia adotada para a medição do ruído deve ter base normativa, nomeadamente, a norma NP ISO 1996:2011. A medição do ruído deve seguir as recomendações presentes no ponto 1, do Anexo I, do Decreto-Lei nº 146/2006, de 31 de julho. Para avaliação da conformidade, deve-se seguir as recomendações presentes no ponto 4, do artigo 11º, do capítulo III do RGR. Além disso, deve-se ter em conta as recomendações técnicas emitidas por entidades de referência, como a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e o Instituto Português de Acreditação (IPAC).

As medições deverão ser realizadas por laboratórios reconhecidos pelo IPAC.

2.3.5. Definição de indicadores de atividades do projeto que possam ter relação com os resultados da monitorização

A identificação de potenciais fontes de emissão sonora associadas, diretamente ou indiretamente, ao projeto, irá permitir fazer uma melhor e mais correta análise dos resultados obtidos na monitorização.

Na construção, as atividades que poderão alterar os resultados obtidos no ambiente sonoro resumem-se à circulação de veículos e equipamentos, bem como algumas atividades ruidosas, que deverão ser tidos em conta.

Já na fase de exploração da central a biomassa, para além da circulação de veículos e equipamentos, o próprio funcionamento dos vários equipamentos existentes na instalação poderá igualmente estar relacionadas com os resultados obtidos nas campanhas de monitorização.

De realçar que o próprio funcionamento da unidade industrial, apesar de exógeno ao projeto, terá um efeito relevante nas medições que serão realizadas; pelo que não deverá ser descurado este aspeto na análise dos resultados obtidos.

2.3.6. Métodos de tratamento dos dados

Após as medições realizadas no terreno, deverão ser analisados os resultados obtidos em cada recetor sensível e equacionadas as medidas corretivas necessárias para evitar e/ou minimizar qualquer tipo de alteração detetada.

O tratamento dos dados deverá incluir a comparação dos resultados obtidos na campanha de monitorização em análise com os de campanhas de monitorização anteriores, assim como como os dados obtidos durante a realização do EIA.

2.3.7. Critérios de avaliação dos dados

Os valores obtidos deverão ser comparados com os parâmetros legais definidos no Decreto-Lei nº 9/2007 (Regulamento Geral do Ruído), de 17 de janeiro, não os devendo exceder.

2.3.8. Tipo de medidas adicionais a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização

Fase de Construção

Caso se verifiquem situações inconformidade com os parâmetros legais, definidos no Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, deverá ser efetuado um novo planeamento das operações a realizar em obra, de modo a evitar a ocorrência de várias atividades ruidosas em simultâneo. No caso de não se observarem alterações significativas no ambiente sonoro, decorrentes das atividades construtivas, não será necessário a realização de uma nova campanha de monitorização.

Fase de Exploração

No caso de se registarem reclamações, deverão ser efetuadas medições nos respetivos locais, sendo que estes locais deverão ser considerados em planos de monitorização posteriores. Caso necessário, podem ocorrer medições noutros pontos considerados relevantes para a avaliação da reclamação efetuada. Os pontos de medição deverão ser devidamente identificados.

Se as medições confirmarem o motivo das reclamações, deverão ser estudadas e implementadas medidas de minimização complementares.

2.3.9. Periodicidade da elaboração dos relatórios de monitorização e respetivo calendário de entrega à autoridade de AIA

Os relatórios de monitorização deverão ser elaborados após a realização das medições e incorporados no relatório de acompanhamento da implementação das medidas impostas pela DIA/ TUA e apresentados à Autoridade de AIA, anualmente (ou outra periodicidade imposta pela DIA/ TUA). Estes relatórios deverão cumprir a estrutura legalmente definida, bem como obedecer ao conteúdo referente às normas técnicas constantes no Anexo V da Portaria nº 395/2015, de 4 novembro.

Nos relatórios emitidos, após realizar as operações de monitorização, deverá estar discriminado o período de laboração/funcionamento das fontes sonoras em avaliação, assim como, os acontecimentos acústicos anómalos que, potencialmente, afetam o nível sonoro medido. Os relatórios devem ser entregues até 2 meses após a realização das campanhas de monitorização.

2.3.10. Critérios para a revisão dos programas de monitorização

Os critérios para a decisão sobre a revisão do Programa de Monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo o programa ajustado de acordo com as necessidades verificadas.

No entanto, para o fator ambiental em causa, no caso da monitorização efetuada não revelar qualquer incumprimento dos requisitos legais, a necessidade de se voltar a proceder a monitorização só se verificará em caso de alterações que se venham introduzir na central de biomassa (substituição de equipamentos, alterações construtivas dos edifícios, etc.).

Caso se verificarem incumprimentos nos requisitos legais, deverão ser implementadas medidas de forma a corrigir o incumprimento e posteriormente repetir as medições de forma a aferir a eficácia das medidas implementadas.

2.4. Melhores Técnicas Disponíveis

Conforme referido no capítulo anterior 1.2.1. Medidas/ Condições de Caráter Geral, o Proponente compromete-se entregar o plano de monitorização para avaliar o resultado da implementação das MTD's após o arranque da instalação.

2.5. Consumo de Recursos

Tendo em vista em primeiro lugar criar histórico de consumos na unidade, e mais tarde permitir avaliar a melhoria de desempenho da central de biomassa propõe-se o seguinte plano de monitorização para os recursos que se prevê que venham a ser consumidos na instalação.

Tabela 2 - Plano de Monitorização relativa ao consumo de recursos.

Plano de Monitorização				
Local	Parâmetros	Periodicidade	Método	Crítérios Avaliação
Contador no início da rede predial de abastecimento de água da central de biomassa	Volume de água consumo humano	Mensal	Leitura Contador	--
Contador no ponto de entrega da água industrial	Volume de água para uso industrial	Mensal	Leitura Contador	--
--	Quantidade (ton) de biomassa consumida	Mensal	Através dos dados contabilísticos relativos à compra da biomassa e da contabilização das impurezas removidas	--
Contador geral de eletricidade da instalação	Eletricidade consumida	Mensal	Leitura Contador	--
Contador geral de gás natural da instalação	Gás natural consumido	Anual	Leitura Contador	--
--	Quantidade/ volume de produtos químico consumida	Mensal	Através dos dados contabilísticos relativos à compra	--

2.6. Emissões Geradas

À semelhança do que se propõe para o consumo de recursos, para as emissões que se prevê que venham a ser geradas, no decorrer do funcionamento da central de biomassa, propõe-se o seguinte plano de monitorização.

Tabela 3 - Plano de Monitorização relativa às emissões decorrentes da atividade da central de biomassa.

Plano de Monitorização – Emissões Geradas				
Local	Parâmetros	Periodicidade	Método	CrITÉrios Avaliação
Contador no ponto de entrega das águas residuais industriais	Volume de água residual total produzida	Mensal	Leitura Contador	--
Contador a instalar na rede de água residual industrial a reutilizar, após junção das várias origens	Volume de água residual reutilizada	Mensal	Leitura Contador	--
Contador a instalar logo após a saída da bomba que eleva, as águas pluviais a reutilizar, para os reservatórios de água bruta da SONAE ARAUCO	Volume de água pluvial reutilizada	Mensal	Leitura Contador	--
--	Quantidade de Resíduos produzida para cada código LER	Mensal	Contabilização através das EGAR emitidas	--

Nota: A monitorização da qualidade do efluente tratado, à saída da ETAR, cabe à SONAE ARAUCO, de acordo com licença de descarga.