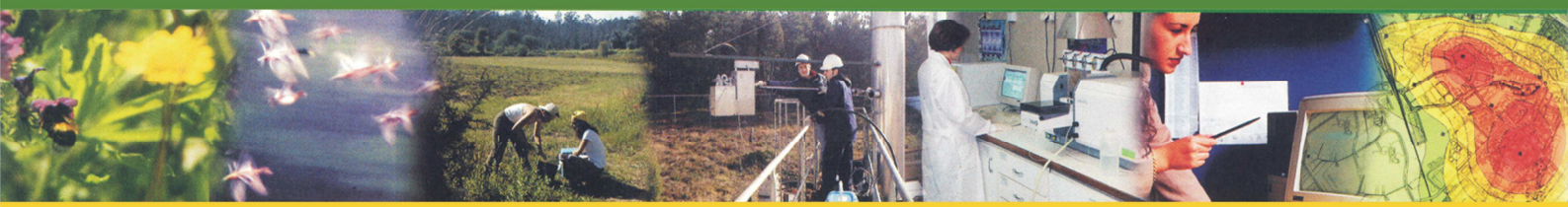
Ambiente| Desenvolvimento

idad



Parecer técnico sobre instalação de Central de Misturas de Massas Betuminosas

Relatório elaborado para

Junta de Freguesia de Arcozelo

R200.16–16/06.24

Dezembro 2016

Instituto do Ambiente e Desenvolvimento | Campus Universitário 3810-193 AVEIRO | tel: 234.400.800 | fax: 234.400.819 | email: sec@idad.ua.pt

Equipa Técnica

O presente parecer foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Miguel Coutinho (Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente)

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Sérgio Bento (Licenciado em Planeamento Regional e Urbano)

OBJETIVOS

O presente Parecer Técnico tem como objetivo o estudo sumário da viabilidade, assim como de eventuais condicionantes ambientais à instalação de uma Central de Betuminoso no lugar de Sabadão, freguesia de Arcozelo, concelho de Ponte de Lima. A Central em estudo corresponde ao projeto desenvolvido pela empresa *Predilethes Construções*.

Para tal, este trabalho foi elaborado tendo em consideração a localização seccionada para a implantação do projeto, estudos científicos de unidades semelhantes e a memória descritiva da Central de Betuminoso a instalar.

Não foram efetuadas visitas ao local nem trabalho de campo específico.

O parecer inicia-se com a apresentação das questões ambientais relevantes na localização de uma unidade industrial com estas características, seguindo-se a apresentação do projeto concreto e da sua adequabilidade face aos instrumentos de gestão de território vigentes. Por fim, o parecer termina elencando um conjunto de recomendações e medidas adicionais.

IMPACTES AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE BETUMINOSO

Os potenciais impactos ambientais de atividades industriais de produção de betuminosos estão normalmente associados:

- Ao funcionamento da instalação;

Estes podem ser contínuos (por exemplo, a partir do tambor) ou descontínuos (por exemplo, a partir do carregamento dos camiões);

- A perturbações resultantes de incidentes não planeados.

Estes são difíceis de quantificar, uma vez que são, por definição, inesperados e podem resultar de várias circunstâncias;

- A alterações nas condições de funcionamento, e mudanças na temperatura da mistura, ou associados ao arranque e à paragem da unidade.

Estes impactos ambientais podem ser descritos por ordem de decrescente importância da seguinte forma:

1. Qualidade do Ar
    - Emissões de partículas (chaminé)
    - Emissões de partículas (outras fontes)
    - Emissão de gases de combustão (dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de azoto (NO_X), monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (PAH's) e partículas)
    - Odores (chaminé e carregamento de camiões)

    Basicamente, a emissão de partículas está relacionada com o processo de secagem e aquecimento. A quantidade de partículas emitida é determinada pelas condições de operação da central de Betuminoso.

    Existem ainda emissões de partículas no sistema de enchimento, a partir do carregamento dos silos dos camiões, correias de transporte, etc. Dependendo das condições climatéricas (tempo seco em combinação com o vento) há ainda emissões de partículas a partir do armazenamento dos inertes.

O processo de queima no secador é a principal fonte de emissão de SO_2 influenciada pelo teor de enxofre do combustível.

A emissão de NO_x origina-se principalmente do queimador no tambor de secagem. Esta emissão depende do teor de azoto do combustível, da quantidade de ar em excesso, da temperatura da chama e do tipo de queimador.

A emissão de CO está principalmente associada com o processo de combustão no secador. Uma combustão incompleta do combustível leva a maiores emissões de CO. Além disso, a emissão de monóxido de carbono é fortemente influenciada pelo teor de minério do mineral e o conteúdo de vapor de água no tambor.

A emissão de hidrocarbonetos tem a sua origem na utilização de componentes orgânicos e combustíveis orgânicos no processo produtivo. A fonte mais importante de emissão destes poluentes é a combustão incompleta do combustível.

Os hidrocarbonetos são divididos em várias categorias. Com respeito à sua toxicidade, os PAH's (*Polycyclic aromatic hydrocarbons*) são de maior importância. Os PAH's referem-se a compostos orgânicos que contêm apenas carbono e hidrogénio e consistem em 2 ou mais anéis de benzeno.

A principal fonte de odores deste tipo de atividade é o betume. A emissão ocorre durante o carregamento do betume nos tanques. No entanto, estudos científicos nesta área não apontam qualquer preocupação ambiental ou de saúde.

2. Ambiente Sonoro
    - Emissão de Ruído nos equipamentos
    - Emissão de Ruído de Tráfego
3. Recursos Hídricos
    - Escorrências dos tanques de armazenamento
4. Resíduos
5. Impacte paisagístico

    Os aspetos dominantes no impacto paisagístico são as dimensões dos silos de enchimento e/ou o armazenamento de asfalto quente e a chaminé.

A CENTRAL DE BETUMINOSO

O projecto da Central de Betuminoso da *Predilethes Construções* tem como objetivo a produção de misturas betuminosas destinadas, essencialmente, à construção civil e a obras públicas.

A instalação que se pretende licenciar é uma central de produção descontínua e produzirá misturas betuminosas a quente. O processo produtivo caracteriza-se fundamentalmente pela obtenção de misturas asfálticas a quente, obtidas a partir de inertes, com granulometrias selecionadas, secas por aquecimento, e de betume aquecido a cerca de 150◦C.

A capacidade de produção instalada é de cerca de 120 t/h e a produção estimada cerca de 700 t/dia.

Matérias-primas e subsidiárias

A matéria-prima a utilizar no processo produtivo é constituída por inertes de diferentes calibres, provenientes das pedreiras da região, filler comercial de fornecedor autorizado e por betumes:

- Pó de Pedra (0/5)
- Brita 1 (5/10)
- Brita 2 (10/15)
- Filler Comercial
- Betume
- Fuel

Produtos intermédios e finais

A instalação de betuminoso produzirá as seguintes misturas betuminosas a quente e a frio:

- Misturas betuminosas a quente
    - AC20 Base 35/50
    - AC20 Bin/Reg 35/50
    - AC14 Surf 35/50
    - AC10 Surf 35/50
- Misturas betuminosas a frio
    - Micro aglomerado Betuminoso

Descrição do processo de fabrico

O diagrama do processo de fabrico da Central de Betuminoso resume-se sequencialmente às seguintes fases:

1. Receção de matérias-primas;
2. Armazenamento;
3. Dosificação;
4. Aquecimento e despoeiramento;
5. Mistura;
6. Descarga;
7. Expedição;
8. Transporte.

O processo de fabrico inicia-se com a colocação dos inertes nas tremonhas de receção por meio de pá carregadora, sendo então lançados por meio de doseadores para o tambor de secagem/misturador.

No tambor de secagem dá-se o processo de aquecimento e secagem dos inertes, o despoeiramento dos mesmos e a sua mistura com o betume, atingindo-se o aquecimento e secagem através de Sistema de Aquecimento de Betume e de Combustível. Ainda no tambor

de secagem, inicia-se o processo de despoeiramento. Através de condutas são aspiradas as partículas, que são introduzidas no filtro de mangas. Estas partículas assim captadas, voltam a ser reintroduzidas no processo produtivo.

Localização

A central de Betuminoso localizar-se-á na freguesia de Arcozelo, concelho de Ponte de Lima, no lugar de Sabadão num zona industrial (classificada no PDM).

Na sua envolvente existem vários núcleos populacionais tais como Arcozelo a norte, Sabadão a sul, Vilar e Faldejães, respetivamente, a nordeste e sudeste e Agoeiros a oeste. Salienta-se ainda a existências de habitações isoladas a cerca de 200 m a Leste do local de implantação da unidade.

A sul do local de implantação da unidade encontra-se o eixo rodoviário A27, sendo que a oeste e este se localizam as vias rodoviárias N201 e N306.

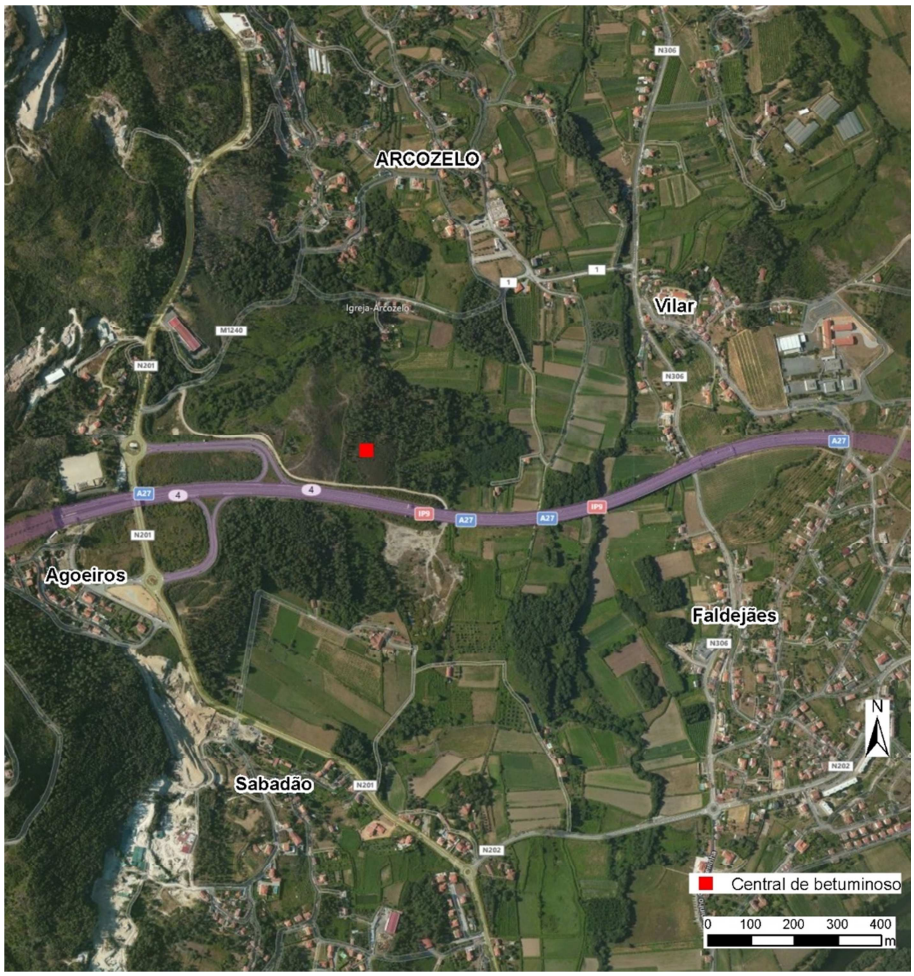


Figura 1 – Localização da Central de Betuminoso.

Cargas ambientais e medidas de minimização previstas

<u>Emissão de ruído e vibração</u>

As principais fontes emissoras do ruído e vibrações dizem respeito à maquinaria de produção do produto e respetivos motores.

Água utilizada e consumida e efluentes líquidos

O abastecimento de água à unidade industrial é efetuado a partir de abastecimento da rede pública.

As águas provenientes dos esgotos domésticos, constituídas fundamentalmente por matéria orgânica, são encaminhadas para uma fossa séptica com poço absorvente.

As águas de escorrências provenientes dos diferentes depósitos de armazenagem de betume e fuelóleo, constituídas fundamentalmente por águas e eventuais contaminações hidrocarbonetos, serão retidas em bacia de retenção própria e periodicamente recolhidos e devidamente tratadas no local ou em local apropriado através de sistema de "separador de hidrocarbonetos".

As águas pluviais são drenadas naturalmente, por gravidade e posterior infiltração no terreno

É de referir que nesta instalação não existem águas industriais pois o processo é por via seca.

Efluentes gasosos

- Fontes pontuais

  A Central de Betuminoso será considerada como fonte fixa de emissões gasosas, sendo as partículas o principal poluente atmosférico emitido.

  O dimensionamento da chaminé foi executado de acordo com a legislação em vigor (Portaria n.º 263/2005 de 17 de Março e Norma Portuguesa NP 2167), pelo que a chaminé de 10 m os requisitos exigidos.

  Serão efetuadas o autocontrolo das emissões de acordo com a legislação em vigor.

  Minimização das emissões de partículas

  A emissão de partículas é minimizada pela existência de cartuchos de despoeiramento, em cada silo de *filler*. O sistema de filtragem permite o reaproveitamento integral do pó recolhido, durante a trasfega dos materiais, caindo este por gravidade no interior do silo.

  Existirá ainda um filtro de mangas que recebe as partículas provenientes da secagem dos inertes no tambor de secagem através da ação do exaustor.

- Fontes Móveis

  As fontes móveis correspondem aos veículos e máquinas móveis que circularão no perímetro da instalação. Devido a esta circulação verificar-se-á o levantamento de partículas e emissão de gases de escape (monóxido de carbono, óxidos de azoto e compostos orgânicos voláteis).

  De forma a minimizar as emissões resultantes da circulação dos veículos serão tidas as seguintes medidas de minimização caso necessárias:

  - Racionalização da circulação de veículos e maquinaria de apoio à instalação;
  - Manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à instalação;
  - Organização de todos os veículos e toda a maquinaria de apoio que operem ao ar livre (especialmente se recorrerem ao consumo de combustíveis líquidos), de modo a reduzir na fonte a poluição do ar;

- Limpeza regular dos acessos e da área afeta à instalação, especialmente quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de partículas, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de maquinaria e de veículos de apoio;
- Rega regular e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da área afeta à instalação;
- Acondicionar e cobrir (de acordo com o Código das Estradas) e humidificar, nomeadamente em dias secos e ventosos, os materiais de construção e os materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua queda e o seu espalhamento na via pública quando do transporte para a área afeta à instalação ou para depósito definitivo;
- Implantar um sistema de lavagem (caso se verifique necessário), à saída da área afeta à instalação e antes da entrada na via pública, dos rodados de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio, especialmente em dias chuvosos e propícios à acumulação de lama nos rodados.

Resíduos gerados

Os principais resíduos gerados na unidade correspondem a:

- Misturas Betuminosas (Código LER 170302) – Proveniente do processo de fabrico serão reutilizadas.
- Óleos usados (Código LER 13 02 08) – Proveniente dos diversos equipamentos. São recolhidos em depósito e entregues a empresa credenciada para reciclagem, de acordo com a legislação em vigor.
- Filtros de Óleo (Código LER 16 01 07) – Proveniente dos diversos equipamentos. São recolhidos em depósito estanque e entregues a empresa credenciada para reciclagem, de acordo com a legislação em vigor.
- Sucatas e ferro (Código LER 17 04 17) – Provenientes do desgaste de máquinas – São depositadas em parque identificado e vedado, e posteriormente entregues a empresa credenciada para recolha, transporte e envio para valorização.
- Pneus usados (Código LER 16 01 03) – São recolhidos pelas empresas especializadas na substituição de pneus.
- Baterias usadas (Código LER 20 01 34) – São recolhidas pelas empresas especializadas na substituição.
- Resíduos sólidos urbanos e equiparados (Código LER 20 03 99) - São encaminhados para o circuito de recolha municipal.

Os resíduos serão sujeitos a operações de segregação, acondicionamento, armazenamento e transporte para destino final adequado, de acordo com a legislação em vigor.

No geral, os resíduos serão acondicionados em recipientes específicos para o efeito, de forma a não misturar diferentes espécies químicas.

O tipo de recipiente a utilizar será variável, consoante a natureza e a quantidade dos resíduos a acondicionar, de modo minimizar os impactes decorrentes da produção de resíduos, principalmente ao nível da contaminação de solos e águas e da emissão de odores.

O armazenamento dos resíduos produzidos será efetuado, na sua maioria, no estaleiro, em áreas diferenciadas para os diversos tipos de resíduos, por forma a evitar mistura de resíduos de origem distinta, bem como, precaver a deterioração da qualidade dos mesmos.

Uma vez atingidas as quantidades desejáveis dos resíduos armazenados, proceder-se-á ao encaminhamento destes para destino final adequado, de acordo com o disposto na legislação aplicável em vigor.

Para além das medidas já apontadas no que respeita ao armazenamento e recolha dos resíduos produzidos no processo industrial, serão implementados os seguintes procedimentos:

- O parque de acesso aos stocks para carga dos camiões será devidamente regado, quando necessário, de modo a evitar o levantamento de partículas provocado pela circulação dos mesmos ou pelo vento.
- Os itinerários de acesso a toda a instalação serão regados, quando necessário, por meio de um camião cisterna para evitar também a produção de partículas.
- No perímetro dos limites do terreno será mantida a cortina arbórea de modo a impedir a visualização da instalação de betuminoso.
- Os camiões que transportam o material antes de saírem das instalações serão inspecionados, havendo o cuidado de se verificar se os rodados necessitam de ser limpos por uma mangueira antes de abandonarem as instalações.

INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO

Plano Diretor Municipal de Ponte de Lima

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Ponte de Lima estabelece as regras e orientações a que deverá obedecer a ocupação, uso e transformação do solo, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e as demais políticas urbanas, integra e articula as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional e estabelece o modelo de organização espacial do território municipal.

O PDM de Ponte Lima atualmente em vigor, foi ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 81/2005, de 31 de março, tendo posteriormente sido objeto de retificação através do Aviso n.º 22988/2010, de 10 de novembro e posteriormente alterado através do Aviso n.º 4269/2012, de 16 de março. Em 2016, o PDM foi suspenso parcialmente pelo Aviso n.º 11228/2016, de 13 de setembro.

A retificação teve como objetivo proceder à correção material da planta de ordenamento, nomeadamente a carta C.

A alteração ao PDM incidiu sobre os seguintes aspetos:

1. *Alterações no Regulamento do PDM relativamente ao regime das UOPG relativas a zonas industriais;*
2. *Alterações na planta de ordenamento nas áreas de exploração dos recursos geológicos, no que se refere à sua delimitação, com consequente alteração da UOPG 18;*
3. *Alteração da Planta de Ordenamento do PDM na área do Plano de Urbanização (PU) das Pedras Finas, para expansão do limite da UOPG de molde a que passe a coincidir com a área de intervenção da proposta daquele PU;*
4. *Redefinição das áreas industriais, tendo em vista a manutenção da sua dimensão global, mas reorganizando -as espacialmente a sua dimensão, concretamente na UOPG 19 e UOPG 20.*

A suspensão parcial do PDM de Ponte de Lima teve como objetivo o estabelecimento de medidas preventivas, na área de ampliação da pedreira de granito n.º 4441, denominada Serdedelo.

Para o projeto em análise a retificação e a suspensão do PDM não produzem qualquer efeito, não se verificando o mesmo para a alteração, como se pode constatar em seguida.

Os elementos fundamentais do PDM, e que serviram de base na presente análise, foram os seguintes:

- Regulamento;
- Planta de Ordenamento (1: 10.000 em 5 folhas);
- Planta de Condicionantes (1: 10.000 em 5 folhas).

Neste âmbito é analisado o regulamento, a planta de Ordenamento e a planta de Condicionantes.

Ordenamento

Do ponto de vista da classificação do solo para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, a área da implantação da Central de Betuminoso encontra-se classificada como Solo urbano nas categorias de 'Áreas Destinadas a Iniciativas Empresariais' (Figura 2).

De acordo com a alínea 4 do artigo 42.º, "*área destinada a iniciativas empresariais é caracterizada por uma ocupação preferencial de construções de uso industrial ou de armazenagem, incluindo os serviços afetos a essas atividades*".

Ao abrigo do artigo 45.º a *"área industrial ou de armazenagem é destinada à instalação de empreendimentos industriais de qualquer classe e de armazéns, permitindo-se a coexistência de serviços e equipamentos relacionados com essas atividades, desde que não criem condições de incompatibilidade e estejam integrados nas condições de edificabilidade exigidas para o local"*.

No que concerne às condições de edificabilidade, o artigo 46.º refere que "*a urbanização e a edificação da área industrial e de armazenagem deve ser precedida de operações de loteamento, exceto relativamente a parcelas já servidas por arruamento público, são admitidas operações urbanísticas avulsas*".

Acresce ainda que nestas áreas a edificabilidade está sujeita ao cumprimento das seguintes regras (alínea 2 do artigo 46.º):

a) O índice de afetação do solo não pode exceder 0,6;

b) O índice de utilização do solo não pode exceder 0,7;

c) A implantação das edificações deve respeitar um afastamento lateral mínimo de 5 metros;

d) A implantação das edificações deve respeitar um afastamento frontal mínimo de 8 metros ao lote ou fachada;

e) A altura da fachada não pode exceder os 7,5 metros, salvo em casos decorrentes da atividade específica desenvolvida;

f) No interior de cada lote ou parcela terá de ser garantido o espaço necessário ao movimento de cargas e descargas, bem como ao estacionamento próprio;

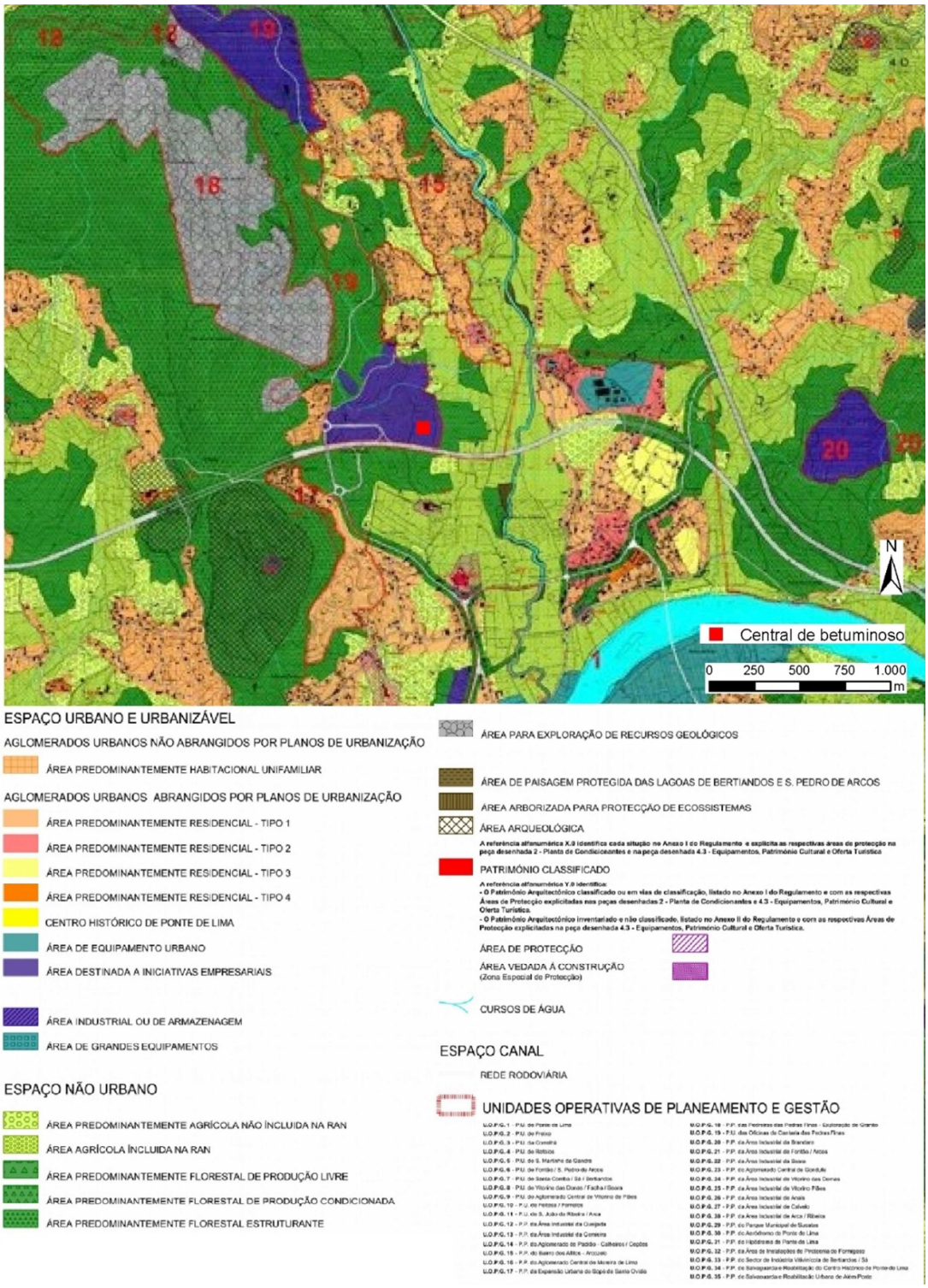


Figura 2 – Extrato da Planta de Ordenamento da revisão do PDM de Ponte de Lima.

g) Nos lotes ou parcelas em que se desenvolvam atividades industriais contíguas com áreas predominantemente residenciais ou com área de equipamento urbano, deve ser assegurada, dentro do lote ou parcela, uma faixa arborizada com uma largura não inferior a 10 metros, com o objetivo de minimizar os impactes visuais resultantes do exercício da atividade.

A área de implantação da Central de Betuminoso encontra-se ainda abrangida por uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG), nomeadamente UOPG 19 com a designação de Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas. Segundo o regulamento do PDM, as UOPG correspondem a espaços de ordenamento ou conjuntos de espaços de ordenamento, para os quais devem ser desenvolvidos planos municipais de ordenamento do território, loteamentos e outras operações urbanísticas (artigo 65.º).

Nestas áreas, "*enquanto os instrumentos referidos no número anterior não entrarem em vigor, a gestão das respetivas unidades operativas para a ocupação, uso e transformação do solo reger -se -á pelas disposições aplicáveis deste plano diretor municipal sendo estas revogadas pelas disposições neles contidas, após a aprovação dos mesmos*" (alínea 2 do artigo 65.º).

Neste âmbito, de referir que o Plano de Urbanização encontra-se aprovado através do Aviso n.º 6505/2015, de 11 de junho.

De acordo com a alínea 3 do artigo 65.º, existindo plano aprovado, este estabelece o regime de cedências e mecanismos de perequação compensatória para cada uma das áreas de intervenção.

Adiante é apresentada a complementaridade da Central de Betuminoso com o Plano de Urbanização.

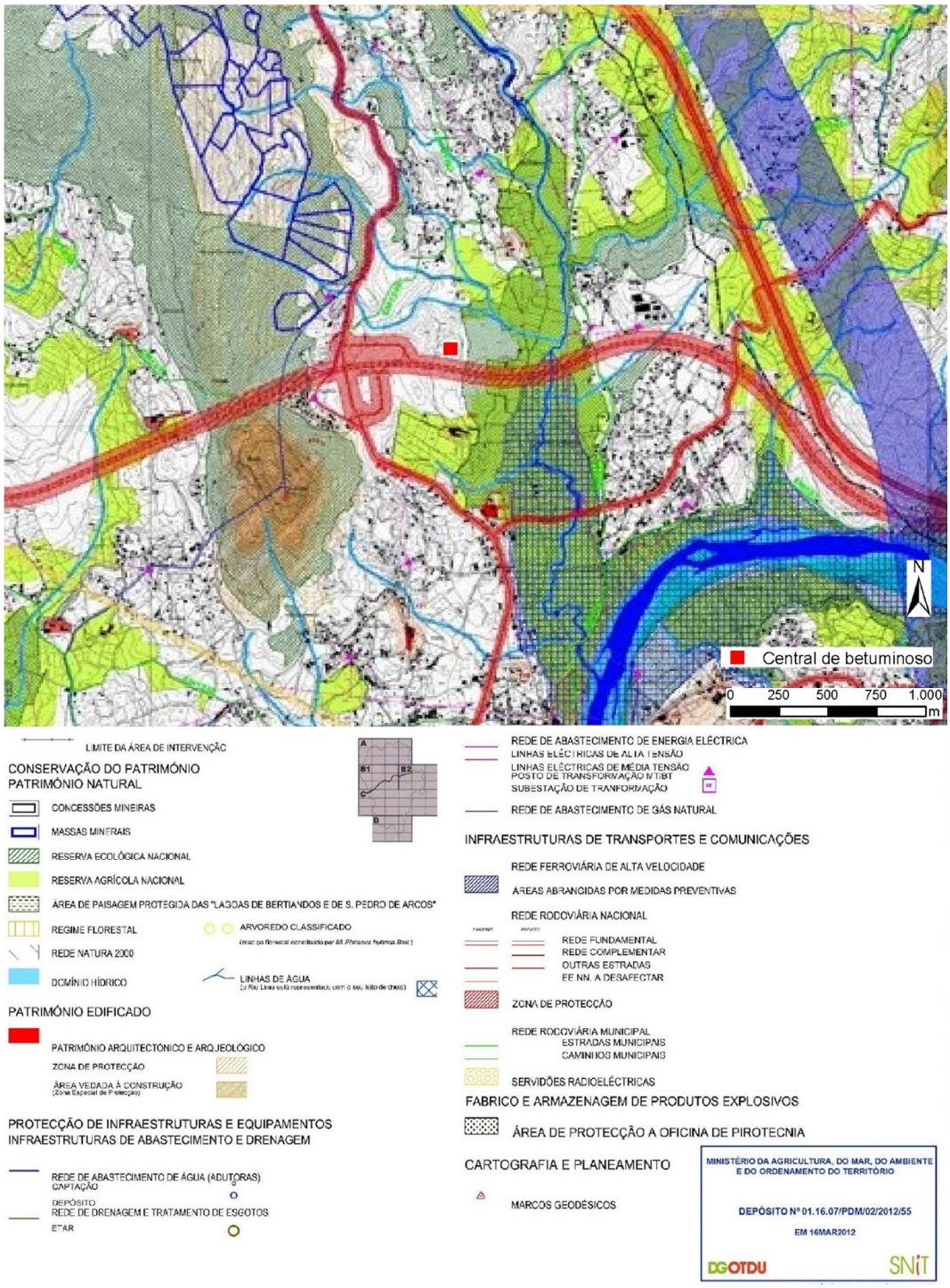


Figura 3– Extrato da Planta de Condicionantes da revisão do PDM de Ponte de Lima.

Condicionantes

Ao nível da planta de condicionantes do PDM de Ponte de Lima, constata-se que a área de implantação da Central de Betuminoso não se encontra abrangida por nenhuma restrição de utilidade pública ou servidão administrativa (Figura 3).

Plano de Urbanização das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas

De acordo com o zonamento do Plano de Urbanização (PU), a área de implantação da Central de Betuminoso integra-se em solo urbanizável classificado como espaço de atividades económicas (Figura 4).

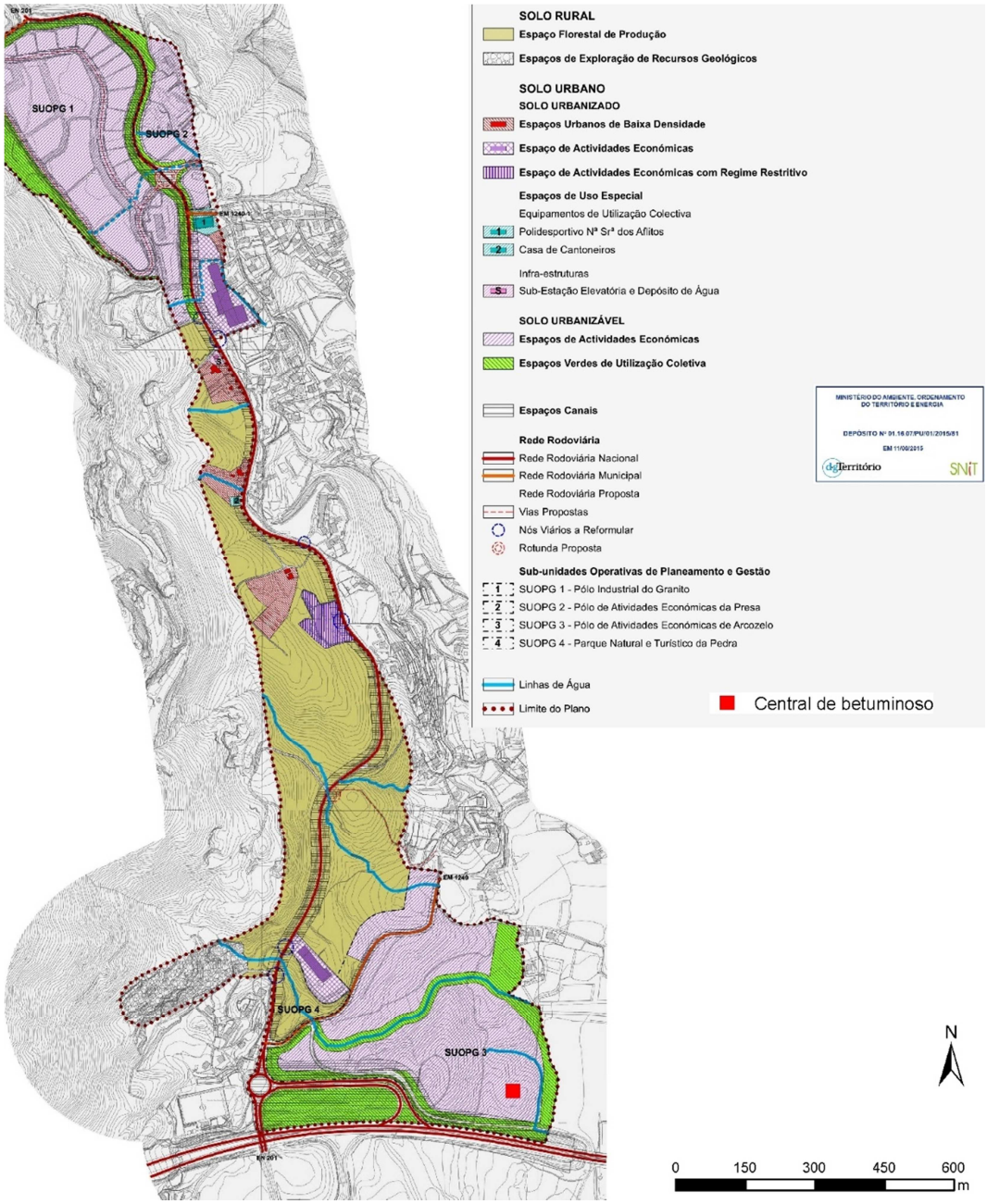


Figura 4 – Planta de zonamento do PU das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas.

De acordo com o regulamento do PU, "*os espaços de atividades económicas propostos correspondem às áreas de expansão destinadas ao desenvolvimento de atividades económicas, podendo instalar-se ainda funções e usos complementares e de apoio às atividades económicas, tais como infraestruturas, equipamentos e espaços verdes de utilização coletiva, desde que sejam compatíveis entre si e satisfaçam as condições de edificabilidade exigidas para o local definidas no artigo 36.º*" (artigo 30.º).

Aas atividades complementares e de apoio às atividades económicas serão concretizadas com a execução das subunidades operativas de planeamento e gestão previstas (artigo 30.º).

No âmbito do zonamento do PU a área em questão está definida como subunidade e operativa de planeamento e gestão (SUOPG) 3, com a designação de Polo de Atividades Económicas de Arcozelo.

Esta SUOPG tem como objetivos (alínea 3 de artigo 36.º do PU):

- *Desenvolver uma área destinada à instalação de médias e grandes empresas sobretudo na área comercial e dos serviços;*
- *As atividades previstas englobam também a atividade industrial e de armazenagem, podendo também instalar -se equipamentos de utilização coletiva e infraestruturas adequadas ao desenvolvimento do polo;*
- *Promover locais adequados de deposição de resíduos*

Os parâmetros urbanísticos aplicados ao lote devem cumprir as seguintes condições (ponto b da alínea 3 de artigo 36.º do PU):

- *A tipologia dos edifícios nos lotes poderá ser edifícios em banda e edifícios isolados, constituindo lotes autónomos;*
- *Índice de utilização máximo do solo de 0,7;*
- *Altura máxima da fachada de 7,5 metros, salvo em casos decorrentes da atividade específica desenvolvida*

No âmbito da planta de condicionantes do PU, contata-se que o local de implantação da Central de Betuminoso, não colide com nenhuma restrição de utilidade pública e servidão administrativa (Figura 5).

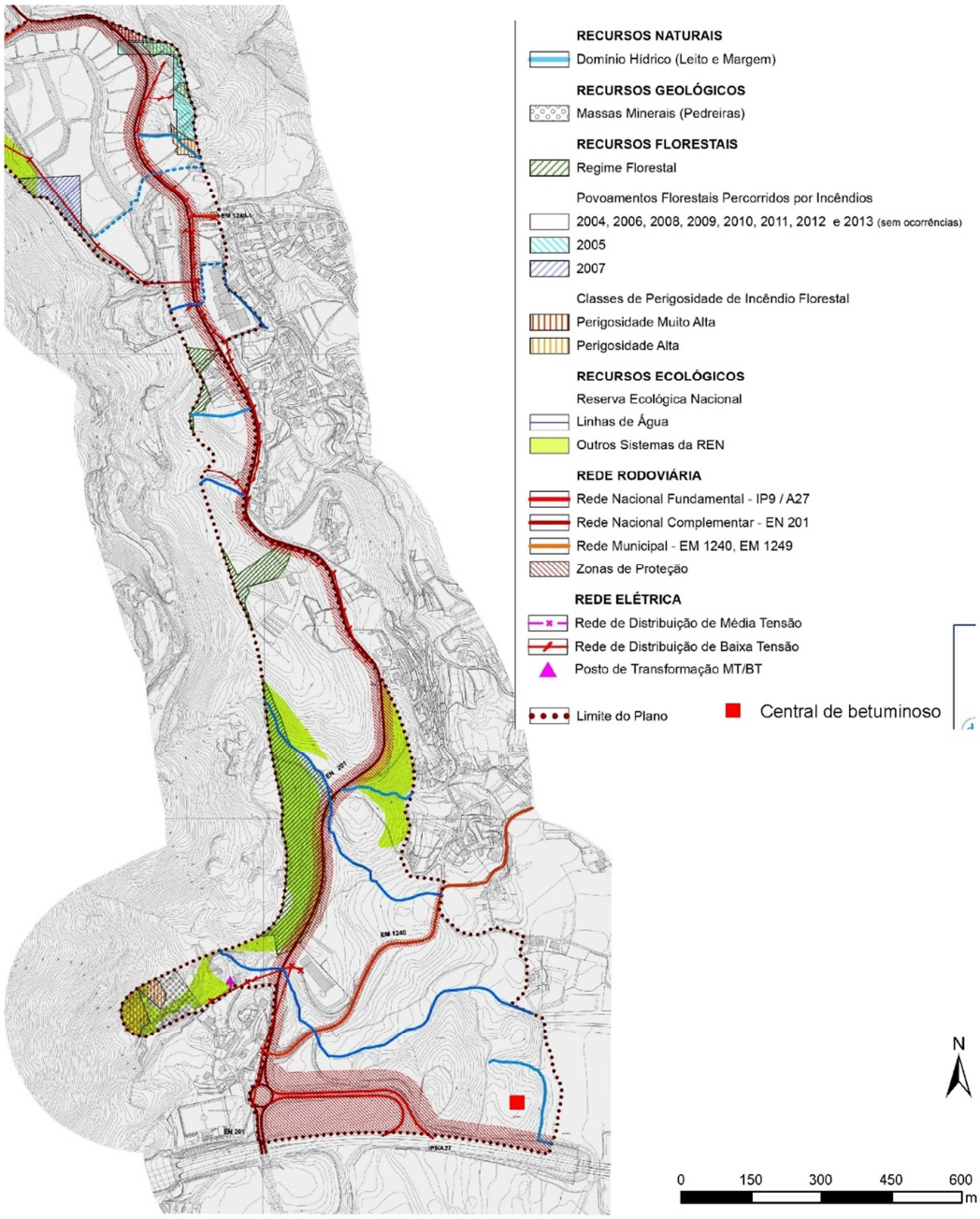


Figura 5– Planta de condicionantes do PU das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas

Face ao exposto, quer no âmbito do PDM de Ponte de Lima, quer no âmbito do PU das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas, contata-se que a Central de Betuminoso está compatível com os dois instrumentos de gestão territorial.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ADICIONAIS

Com a proposta de medidas de minimização pretende-se reduzir/eliminar os possíveis impactes resultantes do funcionamento da Central de Betuminoso.

No Quadro 1 são apresentadas todas as medidas de minimização propostas, ou seja, as que já estão previstas pela *Predilethes Construções* e as propostas adicionalmente por este parecer técnico (a negrito).

Quadro 1 – Medidas de minimização.

Componente Ambiental	Impactes ambientais	Medidas de minimização
Qualidade do Ar	▪ Emissão de partículas resultantes da produção ▪ Emissão de partículas resultantes da circulação de máquinas e das operações de carga e descarga ▪ Emissão de gases de combustão de veículos ▪ Emissão de odores ▪ Levantamento de partículas depositadas ao longo das vias e acessos pelos rodados de viaturas pesadas	▪ Manutenção adequada dos acessos; ▪ Sujeitar o equipamento a um programa adequado de manutenção regular; ▪ Manter limpos os acessos e as zonas de interface exploração-vias públicas através de lavagens regulares dos pneus dos camiões de transporte; ▪ **Limitação da velocidade de circulação das máquinas e veículos pesados;** ▪ Proceder à aspersão hídrica de caminhos e acessos, através de carro-tanque, no sentido de evitar o levantamento de partículas; ▪ Promover a cobertura dos veículos de transporte de forma a evitar o derrame de material e o levantamento de partículas; ▪ **O carregamento do betume deverá ser efetuado o mais distante possível das habitações mais próximas, para diminuir a incomodidade de odores;** ▪ **Garantir uma combustão completa de forma a minimizar as emissões dos ases de combustão.**
Ambiente Sonoro	▪ Funcionamento de equipamentos e circulação de viaturas pesadas	▪ **Utilização preferencial de equipamentos certificados;** ▪ **Compatibilizar a implantação de cortinas arbóreas, cortina visual, com a função de barreiras acústicas;** ▪ **Utilização preferencial (a quando da substituição de equipamento obsoleto) de equipamento com cabinas insonorizadas, proporcionando melhor ambiente de trabalho e consequentemente melhor desempenho.**
Recursos Hídricos	▪ Risco de contaminação de aquíferos por óleos, combustíveis, produtos residuais ou outras substâncias poluentes	▪ **Recolha de óleos e materiais lubrificantes usados;** ▪ **Armazenamento controlado de matérias potencialmente contaminantes (Ex: óleos e sucatas) em espaço coberto e solo totalmente impermeável, até serem recolhidos por empresas licenciadas para o efeito;**

Componente Ambiental	Impactes ambientais	Medidas de minimização
		▪ **Construção de uma bacia de retenção de óleos virgens e usados para prever eventuais contaminações dos aquíferos;** ▪ **Definição de procedimentos de controlo e registo dos materiais a depositar nos eventuais aterros, na fase de recuperação paisagística.**
Paisagem	▪ Alteração da paisagem devido à remoção de vegetação e construção/ alteração de acessos	▪ **Deverá ser assegurada uma célere e eficaz integração paisagística da exploração, de modo a atenuar os impactes visuais e aumentar a capacidade de absorção da zona intervencionada;** ▪ **Recomenda-se a implantação de barreiras arbóreas/arbustivas utilizando espécies de folha persistente e com elevada densidade de folhagem. Quando corretamente dimensionadas e implementadas estas barreiras terão funções de atenuação dos impactes sonoros e impactes na paisagem, em particular nas zonas de fronteira da exploração.**
Sócio Economia	▪ Deterioração dos acessos e criação de condições de circulação perigosas ▪ Possibilidade de emissão de vibrações resultantes da circulação de viaturas pesadas ▪ Risco para a segurança rodoviária ▪ Geração/manutenção de emprego geração de mais-valia económica	▪ **Recorrer sempre que possível à contratação de mão-de-obra local;** ▪ **Efetuar um controlo adequado da tonelagem das viaturas de transporte;** ▪ **Garantir uma adequada manutenção dos equipamentos utilizados na exploração, nomeadamente as viaturas de transporte.**

CONCLUSÕES

A *Predilethes Construções* pretende implantar uma Central de Betuminoso no lugar de Sabadão, freguesia de Arcozelo, concelho de Ponte de Lima.

A zona onde se irá implantar a Central de Betuminoso enquadra-se numa zona definida como zona industrial pelo PDM de Ponte de Lima. Assim, quer no âmbito do PDM de Ponte de Lima, quer no âmbito do PU das Oficinas de Cantaria das Pedras Finas, a localização da Central de Betuminoso é compatível com os instrumentos de gestão territorial

Uma Central de Betuminoso é uma atividade industrial de produção de misturas betuminosas destinadas, essencialmente, à construção civil e a obras públicas.

O funcionamento da atividade em questão resultará em impactes ambientais, nomeadamente:

- Qualidade do Ar
- Ambiente Sonoro
- Recursos Hídricos
- Resíduos
- Impacte paisagístico

Analisando os impactes gerados pela Central de betuminoso, não foi diagnosticado qualquer condicionante, muito significativa, à realização do empreendimento pretendido, não se prevendo que ponha em risco qualquer valor ambiental de forma permanente e irreversível.

Os impactos ambientais e sociais do da implantação da unidade são minimizados através da sua localização numa área de características industriais e aprovada pelo PDM de Ponte de Lima.

Com as medidas propostas para evitar, minimizar e/ou gerir os impactos associados ao projeto, prevê-se que a implantação da Central de Betuminoso possa prosseguir sem ter um impacto adverso significativo no ambiente ou na comunidade local.

Com o fim de alcançar um nível de certeza científica em relação aos potenciais impactos associados ao projeto, sugere-se uma avaliação abrangente do impacto ambiental. Esta avaliação deverá ser sustentada em estudos ambientais a realizar antes e após a entrada em funcionamento da unidade. Os estudos ambientais devem abranger essencialmente as componentes ambientais de qualidade do ar e ruído de acordo com os seguintes parâmetros a monitorizar:

- Qualidade do Ar
    - Avaliação da qualidade do ar: partículas, NO_x, SO_2, CO e PAH's.
- Ambiente Sonoro
    - Medição dos níveis de pressão sonora (DL 9/2007 de 17 de Janeiro).