

**CONCESSÃO DOURO LITORAL**  
**A41/IC24 – PICOTO (IC2) / NÓ DA ERMIDA (IC25)**  
**TRECHO 2 – NÓ A32/A41 / AGUIAR DE SOUSA**

**“REMOÇÃO E TRANSPORTE DE CINZAS DO ATERRO DA ANTIGA CENTRAL  
TERMOELÉCTRICA DA TAPADA DO OUTEIRO PARA ATERROS LICENCIADOS”**

**RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL Nº 1**  
**OUTUBRO 2010**

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJECTIVOS .....</b>	<b>1</b>
<b>3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>1</b>
<b>4. CONTROLO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>2</b>
4.1. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS EM OBRA .....	2
4.2. SÓCIO-ECONOMIA .....	8
4.3. ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL .....	9
4.4. GESTÃO DOS RESÍDUOS .....	10
<b>5. MONITORIZAÇÕES EM CURSO .....</b>	<b>10</b>
5.1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS .....	10
5.2. AMBIENTE SONORO .....	11
<b>6. ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>11</b>

**A41/IC24 – PICOTO (IC2) / NÓ DA ERMIDA (IC25)  
TRECHO 2 – NÓ A32/A41 / AGUIAR DE SOUSA**

**“REMOÇÃO E TRANSPORTE DE CINZAS DO ATERRO DA ANTIGA CENTRAL  
TERMOELÉCTRICA DA TAPADA DO OUTEIRO PARA ATERROS LICENCIADOS”**

**ANEXOS**

RELATÓRIOS DE VERIFICAÇÃO AMBIENTAL (**ANEXO 1**)

EDITAL COMUNICANDO O INÍCIO DOS TRABALHOS (**ANEXO 2**)

ENTREGA DE LIVROS DE REGISTO (**ANEXO 3**)

TRAJECTOS EFECTUADOS PELOS TRANSPORTADORES ATÉ AOS ATERROS DA RIMA E  
VALOR-RIB (**ANEXO 4**)

REGISTOS DE ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO (**ANEXO 5**)

PROSPECTO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS PARA  
TRANSPORTADORES (**ANEXO 6**)

CARTAZ DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS A IMPLEMENTAR EM  
OBRA (**ANEXO 7**)

MAPA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS OBRA – OUTUBRO 2010 (**ANEXO 8**)

METODOLOGIA PARA AMOSTRAGEM DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS EM PIEZÓMETROS  
(**ANEXO 9**)

AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS (**ANEXO 10**)

## 1. INTRODUÇÃO

O Relatório de Acompanhamento Ambiental da Empreitada “Intervenções no Aterro de Cinzas da ex-Central Termoelétrica da Tapada do Outeiro” visa descrever os resultados do acompanhamento ambiental e da respectiva fiscalização no cumprimento dos diferentes planos constantes do Plano de Início de Actividades.

A elaboração destes relatórios surge no cumprimento do solicitado no parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), ref.ª 247/10/GAIA de 29 de Abril de 2010.

## 2. OBJECTIVOS

Este relatório pretende apresentar os resultados do acompanhamento ambiental que tem vindo a decorrer desde o início da actividade, assim como, efectuar o ponto de situação relativo aos Planos de Monitorização em curso.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para o desenvolvimento do Acompanhamento Ambiental objecto do presente relatório, foram tidos em consideração os seguintes documentos:

- Nota Técnica, Outubro 2009;
- Plano de Início de Actividades (PIA) e Procedimento de Controlo Operacional (PCO), Março 2010;
- Plano de Início de Actividades (PIA) e Procedimento de Controlo Operacional (PCO), Aditamento (águas subterrâneas), Outubro 2010;
- Comunicações da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), ref.ª PPA247/2155/09/GAIA de 4 de Dezembro de 2009, 247/10/GAIA de 29 de Abril de 2010 e 2315/10/GAIA de 29 de Setembro de 2010;
- Comunicação da CCDR-N, ref.ª AIA-DAA de 16 de Abril de 2010.

#### 4. CONTROLO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Os trabalhos no âmbito da actividade de remoção das cinzas tiveram o seu início no dia 6 de Outubro de 2010, com a desmatação e decapagem de uma das frentes de trabalho. Estas duas actividades são efectuadas de forma faseada, acompanhando o avanço das frentes de escavação, de forma a garantir que as cinzas não ficam desprotegidas. No dia 8 de Outubro foi iniciada a escavação das cinzas e respectiva remoção e transporte para Aterros de Resíduos Não Perigosos.

##### 4.1. Actividades desenvolvidas em obra

As medidas de minimização propostas no Plano de Início de Actividades (PIA) e Procedimentos de Controlo Operacional (PCO), foram verificadas diariamente pela fiscalização e pela gestão ambiental dos trabalhos, que elaborou relatórios de verificação semanais, referentes ao controlo dos diferentes aspectos ambientais (**Anexo 1**).

Factor Ambiental	Medidas Minimizadoras	Observações
Ar	Proceder a regas periódicas das vias públicas adjacentes e acessos de obra.	Actividade desenvolvida a partir da segunda semana de trabalhos, recorrendo a tractor com <i>Jopper</i> .
	Humedecimento dos materiais nos camiões ou frentes de escavação, durante o tempo seco.	O humedecimento dos materiais tem sido efectuado nas frentes de escavação, constatando-se que este procedimento se tem revelado eficiente, na medida em que reduz significativamente a aspersão do material.
	Limitação das actividades de mobilização e transporte das cinzas em situações de vento forte.	Não se verificaram ventos suficientemente fortes que justifiquem a limitação referida.
	Protecção dos taludes de escavação com recurso a geotêxtil, de forma a evitar a dispersão de poeiras.	No final de cada dia de trabalho os taludes de escavação são cobertos com geotêxtil.
	Cobertura dos camiões aquando do transporte dos resíduos para os aterros receptores.	Todos os camiões são cobertos com lona e inspeccionados à saída do dispositivo de lavagem de rodados.

Factor Ambiental	Medidas Minimizadoras	Observações
<b>Ruído</b>	Verificação da documentação dos equipamentos a afectar à obra e respectivo registo de controlo dos mesmos.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Existência de dístico com a potência sonora aposta no equipamento.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Existência de Declaração de Conformidade CE, de acordo com a legislação aplicável ao ano de fabrico do equipamento.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Verificação dos registos de manutenção e plano de manutenção programada dos equipamentos.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Limitar, na medida do possível, as actividades mais ruidosas ao período diurno (07-20 h) e aos dias úteis.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Monitorização do ambiente sonoro, com carácter trimestral.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
<b>Solos</b>	Realização da manutenção dos equipamentos efectuada apenas em oficinas.	A manutenção dos equipamentos não é realizada em obra.
	Abastecimento de combustível efectuado em solo impermeabilizado.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Contenção de possíveis derrames.	Durante o corrente mês, não se detectou a ocorrência de qualquer derrame.
	Transportadores dos solos com licença de transportador por conta de outrem (Pessoa Colectiva) ou início de actividade nos Serviços de Finanças, no caso de ser transportador em nome individual.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
<b>Património</b>	Prospecção prévia e acompanhamento arqueológico dos trabalhos.	O acompanhamento arqueológico dos trabalhos está a ser desenvolvido pela Omniknos, sem quaisquer achados significativos até à data

Factor Ambiental	Medidas Minimizadoras	Observações
<b>Recursos Hídricos</b>	Execução de cordão de terras junto ao km de início de intervenção no aterro de cinzas.	Medida implementada desde o início dos trabalhos.
	Suspensão dos trabalhos quando se verificar a ocorrência de chuvas intensas e fortes, que impeçam a continuidade dos trabalhos, de acordo com as boas práticas.	Não se verificou, durante o mês de Outubro, necessidade de suspensão dos trabalhos pelos motivos expresso nesta medida de minimização.
	Execução de bacia de decantação junto do cordão de terras para encaminhamento das águas pluviais.	A bacia foi executada na segunda semana de trabalhos, o que não se considerou relevante, na medida em que até à sua execução não ocorreu precipitação. A cota onde foi implementada a bacia não faz prever a afluência de caudal à mesma, tendo-se solicitado ao DLACE o esclarecimento junto da ARH sobre a viabilidade desta situação.
	Trasfega das águas pluviais existentes na bacia de decantação implementada para bacia de decantação existente, sempre que se atinja a capacidade máxima da primeira.	Não se verificou, nem se prevê que se venha a verificar qualquer afluência de caudal à bacia, pelos motivos acima expostos.
	Monitorização da qualidade das águas pluviais que chegam à bacia de decantação implementada no km inicial dos trabalhos.	Não se verificou, nem se prevê que se venha a verificar qualquer afluência de caudal à bacia, pelos motivos acima expostos.
	Monitorização da qualidade das águas subterrâneas em pontos predefinidos conjuntamente com a ARH-N.	As campanhas de monitorização estão a ser realizadas, com o devido acompanhamento da ARH.
<b>Estabilidade de Taludes</b>	Execução dos trabalhos de estabilização de taludes simultaneamente aos trabalhos de escavação das cinzas (colocação de geotêxtil, geogrelhas e posterior revestimento com terra vegetal).	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Início dos trabalhos de restabelecimento do sistema de drenagem logo após o início dos trabalhos de escavação.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.

Factor Ambiental	Medidas Minimizadoras	Observações
<b>Sócio-Económicos</b>	Publicitação do início dos trabalhos de remoção das cinzas junto da população da envolvente do aterro de origem.	Esta medida foi integralmente cumprida.
	Entrega de Livros de Registo nas Juntas de Freguesia do aterro de origem e dos aterros receptores.	Esta medida foi integralmente cumprida.
	Limpeza dos rodados para evitar o arrastamento de materiais da obra para os pavimentos públicos.	Esta medida está a ser integralmente cumprida.
	Limpeza das vias públicas sempre que forem vertidos materiais residuais na mesma, ou sempre que se afigurar necessário.	Não é do conhecimento da fiscalização a ocorrência de qualquer deposição voluntária ou involuntária de cinzas nas vias públicas
<b>Resíduos</b>	Preenchimento correcto das Guias de Acompanhamento de Resíduos (Modelo A n.º 1428 da INCM).	Esta medida está a ser integralmente cumprida.

#### 4.2. Fotos de actividades desenvolvidas em obra

Durante a execução dos trabalhos, no controlo operacional realizado, foram efectuados vários registos fotográficos:



Fig. 1 – Início da desmatção no aterro de cinzas (06-10-10)



Fig. 2 – Lavagem dos rodados à saída da obra e cobertura dos camiões com lonas (08-10-10)



Fig. 3 – Escavação das cinzas (11-10-10)



Fig. 4 – Lavagem dos rodados à saída da obra e cobertura dos camiões com lonas (12-10-10)



Fig. 5 – Regas periódicas em tempo seco das frentes de escavação (13-10-10)



Fig. 6 – Cobertura dos taludes de escavação com geotêxtil (13-10-10)



Fig. 7 – Continuação dos trabalhos de escavação e transportes das cinzas (15-10-10)





Fig. 8 – “Cordão de Terras” junto ao km inicial da zona de intervenção das cinzas (18-10-10)



Fig. 9 – Continuação dos trabalhos de remoção das cinzas e cobertura de taludes com geotêxtil (19-10-10)



Fig. 10 – Remoção das cinzas existentes na bacia de decantação n.º 3 (19-10-10)



Fig. 11 – “Cordão de Terras” e Bacia de Decantação implementados junto ao km inicial da zona de intervenção das cinzas (25-10-10)



Fig. 12 – Regularização de taludes para posterior tratamento final (26-10-10)



Fig. 13 – Continuação da remoção das cinzas (28-10-10)



Fig. 14 – Remoção de cinzas e início de tratamento de talude - revestimento com geotêxtil (29-10-10)

#### 4.2. Sócio-economia

Neste capítulo faz-se referência à recepção e processamento de reclamações, assim como de eventuais pedidos de informação.

Antes do início da actividade em análise foram distribuídos editais (**Anexo 2**) nos seguintes locais, localizados na envolvente da frente de obra:

- Restaurante “Tomás” (Lixa);
- Edifício dos Correios / Centro de Saúde / Junta de Freguesia de Medas (Vila Cova);
- Café / Snack bar “O Alex” (Vila Cova);
- Restaurante “Flor da Ponte” (Vila Cova);
- Bombas de gasolina da Repsol (Broalhos);
- Restaurante “Paiva” (Vila Cova);
- Café Central (Broalhos);
- Pequena mercearia em Vila Cova;
- Restaurante / Snack Bar “JR” (Broalhos);
- 4 paragens de autocarros (Vila Cova, Broalhos e Lixa).

Foram também disponibilizados Livros de Registo (**Anexo 3**) nos seguintes locais:

- Junta de Freguesia de Medas (área envolvente ao Aterro de Cinzas);
- Junta de Freguesia de Fradelos (área de inserção do Aterro de Resíduos Não Perigosos – VALOR RIB);
- Junta de Freguesia de Lustosa (área de inserção do Aterro de Resíduos Não Perigosos - RIMA);
- Escritórios do DLOE ACE (Medas);
- Escritórios do DLACE (Vila Nova de Gaia).

Até ao momento a fiscalização não tem conhecimento de qualquer registo de reclamação ou pedidos de informação sobre as actividades em curso.

Os 3 itinerários que os transportadores (**Anexo 4**) estão a efectuar, para chegar aos dois aterros receptores (VALOR-RIB e RIMA) foram aprovados na medida em que se considera cumprirem as seguintes premissas:

- Menor distância a percorrer pelos transportadores, minimizando desta forma a afectação de mais populações;
- Trajectos que já são habitualmente utilizados por muitos veículos pesados (para acessos a pedreiras, zonas industrializadas e auto-estradas), e que estão dimensionados para tal, e que, ainda que introduzam algum impacte dado ao aumento do tráfego diário, este não é tão evidenciado pelas populações que atravessam, pois as mesmas já estão habituadas a tal movimentação.

#### **4.3. Acções de Sensibilização Ambiental**

Antes do início da actividade em questão foram realizadas acções de sensibilização a todos os colaboradores em obra, sendo o procedimento repetido com a entrada em obra de novos colaboradores (**Anexo 5**).

Nesse contexto, os colaboradores das empresas de transportadores foram também devidamente sensibilizados, tendo sido entregue, um prospecto referente às “Medidas de Minimização de Impactes Ambientais para Transportadores” (**Anexo 6**).

Por último, e ainda neste âmbito, foi fixado no escritório da frente de obra e escritório geral do DLOEACE, bem como entregue aos manobreadores dos equipamentos em obra, um cartaz com a apresentação das “Medidas de Minimização de Impactes Ambientais a Implementar em Obra” (**Anexo 7**).

#### **4.4. Gestão dos Resíduos**

Ao longo do período a que reporta o Relatório foi encaminhado o resíduo cinzas, para os seguintes gestores de resíduos:

- RIMA, S.A. detentora do Aterro de Resíduos Não Perigosos de Lustosa com a Licença Ambiental nº 11/2007 e Licença de Exploração nº 4/2009/DOGR.
- VALOR RIB – Indústria Resíduos, Lda., detentora do Aterro de Resíduos Não Perigosos em Fradelos – Vila Nova de Famalicão, com a Licença Ambiental nº 09/2007 e Licença de Exploração nº 01/2009/DOGR.

Nesse âmbito, segue em anexo o Mapa de Gestão de Resíduos de Outubro de 2010 (**Anexo 8**), referente ao transporte do resíduo cinzas para os dois Aterros de Resíduos Não Perigosos referidos.

### **5. MONITORIZAÇÕES EM CURSO**

#### **5.1. Qualidade das águas superficiais e subterrâneas**

Tal como previsto, durante o mês de Outubro de 2010, foram realizadas duas campanhas de monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas (Caracterização da Situação de Referência e 1ª Campanha de Monitorização).

Deste modo, foi efectuada a campanha da Situação de Referência a 6 de Outubro de 2010, tendo sido o respectivo relatório remetido à APA.

A primeira campanha, em fase de obra, inicialmente prevista para o dia 20 de Outubro de 2010, só teve lugar no dia 29 de Outubro de 2010, uma vez que a metodologia de amostragem dos piezómetros foi alterada, em relação ao inicialmente previsto, devido a solicitação de alteração, por parte do Prof. Alberto Lima (Universidade do Minho), na qualidade de consultor da ARH-N, para o acompanhamento da monitorização em curso (Anexo 9).

No que respeita à realocação do Piezómetro 1 (necessária devido à afectação do mesmo pela obra), foi proposta pela REN S.A. uma nova localização para o mesmo, sendo que se aguarda aprovação, por parte da ARH-N, para que se possa proceder à execução do mesmo, de modo a garantir a continuidade da monitorização do Aterro de Cinzas, neste momento em curso, e da responsabilidade da REN.

Não foi possível efectuar a recolha de águas para análise, uma vez que pelos motivos referidos no Ponto 4, até ao momento não se verificou afluência de caudal à bacia de decantação instalada em obra.

## **5.2. Ambiente Sonoro**

Tal como previsto, foi efectuada uma campanha de monitorização do Ambiente Sonoro, junto a habitações, na proximidade dos trabalhos, no passado dia 28 de Outubro de 2010.

O respectivo relatório será oportunamente remetido à Autoridade de AIA.

## **6. ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO**

Foi solicitada autorização ao IGESPAR, para o Acompanhamento desta actividade específica (**Anexo 10**), por parte da empresa OMNIKNOS.

No âmbito do Acompanhamento Arqueológico desta actividade, será remetido para o IGESPAR o respectivo Relatório de Progresso Mensal - Outubro de 2010.