

# APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO DOURO INTERNACIONAL BEMPOSTA – REFORÇO DE POTÊNCIA

## PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

### 7º Relatório de Monitorização

(Março a Agosto de 2011)

Dezembro 2012

(Página intencionalmente deixada em branco)

**ÍNDICE**

1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 - OBJECTIVOS DO RELATÓRIO .....	1
1.2 - ÂMBITO DA MONITORIZAÇÃO .....	2
1.3 - ENQUADRAMENTO LEGAL .....	3
1.4 - ESTRUTURA DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO .....	3
1.5 - AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO .....	4
2 - ANTECEDENTES .....	5
2.1 - EIA, DIA, PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO .....	5
2.2 - MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DECORRENTES DA MONITORIZAÇÃO .....	9
2.3 - RECLAMAÇÕES .....	63
3 - DESCRIÇÃO DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO .....	63
3.1 - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (PAAO) .....	63
3.1.1 - Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO) .....	63
3.1.2 - Plano de Gestão de Resíduos .....	66
3.1.3 - Plano de Controlo de Águas Residuais .....	67
3.1.4 - Plano de Monitorização do Ruído .....	68
3.1.5 - Plano de Salvaguarda do Património .....	69
3.1.6 - Plano de Monitorização da Fauna .....	69
3.1.7 - Plano de Monitorização da Flora .....	70
3.2 - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS AFECTADAS .....	71
3.3 - PLANO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (PVQA) .....	75
3.3.1 - Parâmetros a monitorizar .....	75
3.3.2 - Localização dos Pontos de Medição .....	77
3.3.3 - Periodicidade das Medições .....	77
3.3.4 - Metodologia para avaliação dos dados .....	79
4 - RESULTADOS DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO .....	81
4.1 - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (PAAO) .....	81
4.1.1 - Plano de Gestão Ambiental .....	81
4.1.2 - Plano de Gestão de Resíduos (PGR) .....	94
4.1.3 - Plano de Controlo de Águas Residuais (PCAR) .....	101
4.1.4 - Plano de Monitorização do Ruído .....	102
4.1.5 - Plano de Salvaguarda de Património .....	103
4.1.6 - Plano de Monitorização da Fauna .....	104
4.1.7 - Plano de Monitorização da Flora .....	106
4.2 - PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS AFECTADAS (PRAA) .....	107
4.2.1 - Fase de Construção .....	107
4.2.2 - Fase Final da Construção .....	110
4.2.3 - Considerações Finais .....	111
4.3 - PLANO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (PVQA) .....	112
4.3.1 - Apresentação e apreciação dos resultados na albufeira da Bemposta .....	114
4.3.2 - Apresentação e apreciação dos resultados da qualidade da água proveniente da ETA de cardal do douro .....	130
5 - ELEMENTOS ADICIONAIS .....	133
6 - CONCLUSÕES .....	136



(Página intencionalmente deixada em branco)

**ÍNDICE DE TABELAS**

TABELA 1 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS PLANOS PROPOSTOS .....	3
TABELA 2 - CONSTITUIÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA .....	4
TABELA 3 - ACÇÕES ADOPTADAS OU A ADOPTAR PARA O CONJUNTO DE MEDIDAS E CONDICIONANTES PRECONIZADAS PARA EGC .....	11
TABELA 4 - ACÇÕES ADOPTADAS OU A ADOPTAR PARA O CONJUNTO DE MEDIDAS E CONDICIONANTES, PRECONIZADAS PARA O FE .....	39
TABELA 5: NÍVEIS DE DESEMPENHO AMBIENTAL PARA A EGC.....	65
TABELA 6: NÍVEIS DE DESEMPENHO AMBIENTAL PARA O FE .....	65
TABELA 7 – RESUMO DOS PERÍODOS DE AVALIAÇÃO JÁ REGISTADOS NO ÂMBITO DE EGC.....	66
TABELA 8 - RESUMO DOS PERÍODOS DE AVALIAÇÃO JÁ REGISTADOS NO ÂMBITO DE EGC .....	66
TABELA 9 - PARÂMETROS A MONITORIZAR NA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA, PELA LABELEC.....	76
TABELA 10 - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DE MARÇO A AGOSTO 2011 .....	78
TABELA 11 - CLASSES DE CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA (INAG) .....	79
TABELA 12 - CLASSIFICAÇÃO POR PARÂMETRO (INAG) .....	80
TABELA 13 - RESUMO DAS NC REGISTADAS DE MARÇO A AGOSTO DE 2011 NO ÂMBITO DAS VISITAS TÉCNICAS (VT) E ACOMPANHAMENTO DE OBRA (AO) – EGC.....	83
TABELA 14 - RESUMO DAS NC REGISTADAS NO ÂMBITO DA AUDITORIA (A) - EGC.....	85
TABELA 15 - RESUMO DAS NC REGISTADAS NO ÂMBITO DA AUDITORIA (A) - FE .....	90
TABELA 16- MAPA DE CONTROLO DE RESÍDUOS PRODUZIDOS E ENCAMINHADOS PARA OPERADOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS - FE .....	99
TABELA 17 - CUMPRIMENTO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NA ALBUFEIRA DE BEMPOSTA.....	113
TABELA 18 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS À SUPERFÍCIE PARA A ESTAÇÃO 1 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	115
TABELA 19 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS À COTA 372 PARA A ESTAÇÃO 1 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	117
TABELA 20 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS EM PROFUNDIDADE PARA A ESTAÇÃO 1 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	119
TABELA 21 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS À SUPERFÍCIE PARA A ESTAÇÃO 2 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	121
TABELA 22 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS À COTA 372 PARA A ESTAÇÃO 2 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	122
TABELA 23 - RESULTADOS OBTIDOS NAS AMOSTRAGENS EM PROFUNDIDADE PARA A ESTAÇÃO 2 E SUA COMPARAÇÃO COM OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS DA ALBUFEIRA DA BEMPOSTA PARA A MESMA ESTAÇÃO, OBTIDOS DE MARÇO DE 1996 A NOVEMBRO 2005.....	124
TABELA 24 - RESULTADOS ANALÍTICOS OBTIDOS (04-05-2011) PARA OS PONTOS DE AMOSTRAGEM, E VALORES MÁXIMOS RECOMENDADOS E VALORES MÁXIMOS ADMISSÍVEIS.....	126
TABELA 25 - RESULTADOS ANALÍTICOS OBTIDOS (02-08-2011) PARA OS PONTOS DE AMOSTRAGEM, E VALORES MÁXIMOS RECOMENDADOS E VALORES MÁXIMOS ADMISSÍVEIS.....	128
TABELA 26 - RESULTADOS ANALÍTICOS OBTIDOS PARA A QUALIDADE DA ÁGUA PROVENIENTE DA ETA DE CARDAL DO DOURO E VALOR PARAMÉTRICO .....	131



(Página intencionalmente deixada em branco)

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - RELAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS PRECONIZADAS NO PGO - 6º E 7º SEMESTRE DE OBRA.....	82
GRÁFICO 2 - RELAÇÃO DAS NC POR DESCRITOR E NÍVEL DE GRAVIDADE - 6º E 7º SEMESTRE DE OBRA .....	82
GRÁFICO 3 - RELAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS PRECONIZADAS NO PGA - 3º E 4º SEMESTRES DA PRESENÇA EM OBRA DO FE.....	88
GRÁFICO 4 - RELAÇÃO DAS NC POR DESCRITOR E NÍVEL DE GRAVIDADE - 3º E 4º SEMESTRES DA PRESENÇA EM OBRA DO FE .....	89

(Página intencionalmente deixada em branco)



**ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO I	PGAo – Empreitada Geral de Construção (EGC), elaborado pela Somague
ANEXO II	PGAo – Fornecimento de Equipamentos (FE), elaborado pelo Andritz-Ensulmeci
ANEXO III	Registo de Monitorização Ambiental (EGC), elaborado pela FASE
ANEXO IV	Registo de Monitorização Ambiental (FE), elaborado pela FASE
ANEXO V	Registo de Verificação de Medidas Ambientais (EGC), emitidos pela Fiscalização - FASE
ANEXO VI	Registo de Verificação de Medidas Ambientais (FE), emitidos pela Fiscalização - FASE
ANEXO VII	Licenciamento ambiental da Linha Bemposta–Lagoaça, a 400 kV
ANEXO VIII	Actas das Reuniões de Ambiente da EGC, elaboradas pela FASE
ANEXO IX	Actas das Reuniões de Ambiente do FE, elaboradas pela FASE
ANEXO X	Perfis de O <sub>2</sub> e Temperatura, elaborado pelo Laboratório da Labelec
ANEXO XI	Relatórios Mensais de Acompanhamento Ambiental e Arqueológicos, elaborados pela SOMAGUE
ANEXO XII	Relatórios Mensais de Acompanhamento Ambiental, elaborados pelo Consórcio Andritz-Ensulmeci
ANEXO XIII	Registo de Visitas Técnicas (EGC), elaborado pela FASE
ANEXO XIV	Registo de Visitas Técnicas (FE), elaborado pela FASE
ANEXO XV	Relatórios de Monitorização da Avifauna elaborado pela Ecosfera
ANEXO XVI	Qualidade da água – Relatórios de Caracterização das Águas da Albufeira da Bemposta, Labelec
ANEXO XVII	Relatório de Monitorização da Fauna Piscícola, elaborado pela Ecosfera
ANEXO XVIII	Relatório de Monitorização da Flora, elaborado pela Ecosfera
ANEXO XIX	Quadro resumo de trabalhadores (EGC)
ANEXO XX	Quadro resumo de trabalhadores (FE)
ANEXO XXI	Quadro resumo de registo de equipamentos (EGC)
ANEXO XXII	Quadro resumo de registo de equipamentos (FE)
ANEXO XXIII	Qualidade da água – Câmara Municipal de Mogadouro - ETA do Cardal do Douro
ANEXO XXIV	Relatório de Avaliação de Desempenho n.º 5 (EGC), elaborado pela FASE
ANEXO XXV	Relatório de Avaliação de Desempenho n.º 3 (FE), elaborado pela FASE
ANEXO XXVI	Troca de correspondência com entidades oficiais

(Página intencionalmente deixada em branco)

## 1 - INTRODUÇÃO

O relatório de monitorização que se segue procura dar resposta ao determinado na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e respectivas alterações, bem como apresentar os resultados do sétimo semestre de acompanhamento ambiental da obra do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Bemposta – reforço de potência.

De acordo com a descrição do projecto do Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional - Bemposta e com a identificação e avaliação de impactes ambientais efectuadas no âmbito do EIA, concluiu-se que, embora tratando-se de um projecto hidroeléctrico, a sua implementação não acarretava certos efeitos negativos normalmente resultantes da implementação deste tipo de projectos. Assim, como não ocorre a criação de nenhuma albufeira, não são desencadeados conseqüentemente alguns dos problemas que a esta podem estar associados, como a submersão de habitações, de solos com boas potencialidades agrícolas ou de sítios patrimoniais, ou ainda, interferência com ecossistemas relevantes para a conservação da natureza. Verifica-se que o reforço de potência em causa resulta num aproveitamento de infra-estruturas já existentes, que alcançam assim uma utilização significativamente mais eficaz.

No entanto, e uma vez que se trata de uma obra de dimensão apreciável, que foi sujeita a AIA, tendo sido emitida uma DIA favorável condicionada ao cumprimento “das condicionantes de execução do Projecto, dos estudos complementares, das medidas de minimização, dos planos de acompanhamento ambiental da obra, de recuperação paisagística e de monitorização”, este relatório constitui a verificação do cumprimento das referidas exigências, às quais se acrescentam as solicitadas no Caderno de Encargos pelo Dono de Obra.

### 1.1 - OBJECTIVOS DO RELATÓRIO

O objectivo do sétimo (7º) relatório do Plano Geral de Monitorização (PGM) é a apresentação dos resultados que têm vindo a ser obtidos através da implementação dos diversos planos propostos: Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), Plano de Recuperação das Áreas Afectadas (PRAA), Plano de Vigilância da Qualidade das Águas (PVQA), durante o sétimo semestre da fase de construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Bemposta, Reforço de Potência, que decorreu entre Março a Agosto de 2011. É ainda efectuada uma comparação com os resultados observados nos anteriores relatórios, registando-se a evolução observada ou possíveis retrocessos na implementação dos planos de monitorização previstos. Nesse caso será efectuada uma análise exaustiva que possibilite a compreensão dessa mesma situação.

Neste semestre, ambas as empreitadas (Empreitada Geral de Construção e Fornecimento de Equipamentos) decorreram plenamente, estando assim em implementação efectiva os diversos planos elaborados por cada uma das empreitadas.

O PAAO engloba diversos descritores e planos, estando integrados neste ponto os seguintes planos:

- Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO);
- Plano de Gestão Ambiental do Fornecimento (PGAF);
- Plano de Gestão de Resíduos (PGR);

- Plano de Controlo das Águas Residuais (PCAR);
- Plano de Monitorização do Ruído (PMR);
- Plano de Salvaguarda do Património (PSP);
- Plano de Monitorização da Flora (PMFI);
- Plano de Monitorização da Fauna (PMF)<sup>1</sup>.

## 1.2 - ÂMBITO DA MONITORIZAÇÃO

O PAAO tem como objectivo principal verificar o cumprimento das medidas e recomendações ambientais relativas ao desenvolvimento do projecto e dos trabalhos necessários à construção do reforço de potência de Bemposta e inclui a verificação da implementação dos diversos planos elaborados pelos Adjudicatários: Plano Gestão Ambiental da Obra (PGA), o Plano de Gestão Ambiental do Fornecimento (PGAF), o Plano de Salvaguarda do Património (PSP), o Plano de Monitorização do Ruído (PMR), o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e o Plano de Controlo das Águas Residuais (PCAR).

O objectivo do PVQA é garantir uma vigilância regular da qualidade da água na albufeira de Bemposta, através da medição e registos periódicos dos parâmetros a analisar.

O PRAA tem como finalidade garantir a recuperação das áreas intervencionadas e, na medida do possível, adoptar soluções paisagísticas que permitam que as áreas afectadas voltem a apresentar um aspecto naturalizado, próximo do que apresentavam antes da construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Bemposta, Reforço de Potência.

No que respeita ao descritor Ecologia foram ainda desenvolvidos dois planos específicos: o Plano de Monitorização da Fauna que inclui a Avifauna e a Fauna Piscícola (PMF) e um Plano de Monitorização da Flora (PMFI). O primeiro tem como finalidade a monitorização das aves rupícolas na envolvente do empreendimento e da fauna piscícola nas albufeiras de Bemposta e Aldeadávila, o segundo, a monitorização da flora presente na área de relevante interesse, existente a jusante da barragem de Bemposta, e proposta para micro-reserva, em Amado (2004)<sup>2</sup>.

Na **Tabela 1** é apresentado o Programa de Monitorização dos planos propostos.

---

<sup>1</sup> Este último decorrente das exigências da DIA e posterior alteração da DIA, enquanto os restantes foram previstos no âmbito do EIA.

<sup>2</sup> Amado, A. C. Estudo fitossociológico da vegetação não nitrófila dos leitos de cheia dos rios Douro e Águeda no Parque Natural do Douro Internacional. Provas de dissertação de mestrado. Ecologia da Paisagem e Conservação da Natureza. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2004.



- **Antecedentes:** referência a documentos antecedentes (EIA, Aditamento, DIA e posteriores alterações) e descrição das medidas adoptadas para prevenir ou reduzir impactes objectos de monitorização, em conformidade com a DIA;
- **Descrição dos programas de monitorização:** descrição pormenorizada dos programas e planos de monitorização adoptados;
- **Resultados dos programas de monitorização:** apresentação e apreciação dos resultados dos planos de monitorização adoptados para cada factor ambiental;
- **Elementos Adicionais:** respostas a pareceres emitidos pelas entidades responsáveis pela apreciação dos anteriores relatórios de monitorização;
- **Conclusões.**

### 1.5 - AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização, à semelhança dos 6 últimos relatórios semestrais de monitorização, foi elaborado pela empresa Fase Estudos e Projectos, na qualidade de entidade fiscalizadora da Obra, com a colaboração do Departamento de Sistemas de Ambiente, da EDP - Gestão da Produção S.A..

Alguns dos planos específicos envolveram igualmente a participação de técnicos especialistas na matéria. Apresenta-se, assim, na **Tabela 2** toda a equipa técnica envolvida na implementação e monitorização dos planos, ao longo do sétimo semestre da obra.

**Tabela 2 - Constituição da Equipa Técnica**

COORDENAÇÃO GERAL	EDP FASE FASE	Anabela Peres Francisco Pinheiro Sílvia Rodrigues
Plano de Gestão Ambiental da Obra (EGC)	AMBIENTAR	Luís Ferreira Sónia Honrado
Plano de Salvaguarda do Património (PSP)	ARCHBIZ	Margarida Monteiro Ida Neves
Plano de Monitorização do Ruído (PMR)	AMBIENTAR	Luís Ferreira
Plano de Controlo das Águas Residuais (PCAR)	AMBIENTAR	Luís Ferreira Sónia Honrado
Plano de Vigilância da Qualidade das Águas (PVQA)	LABELEC LABELEC LABELEC CM de Mogadouro	Cristina Marin João Pádua Sónia Gonçalves Modesto Rodrigues
Plano de Monitorização Fauna (PMF) e Flora (PMFI)	ECOSFERA	José Moreira Henrique Alves Anabela Amado
Plano de Gestão Ambiental do Fornecimento (FE)	ENSULMECI	Inês Viegas Fernando Quaresma

## 2 - ANTECEDENTES

### 2.1 - EIA, DIA, PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Na sequência do exigido pela legislação em vigor, as “instalações para a produção de energia eléctrica”, que se localizam em “Áreas sensíveis”, caso do Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional - Bemposta, foi sujeito a um processo de AIA.

Após a entrega do EIA e elementos do projecto, encontrando-se o mesmo na fase de “Projecto sujeito a licenciamento”, foram solicitados, pela Autoridade de AIA, alguns elementos adicionais e a reformulação do RNT, tendo sido deliberada a conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em Outubro de 2007.

O projecto foi posteriormente submetido a Consulta Pública, que decorreu entre Outubro e Dezembro de 2007.

Em Fevereiro de 2008, foi emitida a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), pelo Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, dando parecer favorável ao projecto, condicionado ao cumprimento “das condicionantes à execução do projecto, dos estudos complementares, das medidas minimização, dos planos de acompanhamento da obra, de recuperação paisagística e de monitorização”.

Na sequência do parecer emitido na DIA, foi solicitado ao proponente, que num prazo de 3 meses:

- 1- Realiza-se uma prospecção aos túneis da barragem de Bemposta, antes do início da obra, para detecção de morcegos ou de indícios de presença dos mesmos, apresentando os resultados em relatório;
- 2- Procura-se encontrar soluções para a redução do volume de escombros a depositar nas escombrelas, tendo como objectivo a redução do mesmo e/ou a utilização exclusiva de uma das escombrelas.

Assim, em Maio de 2008, o proponente enviou à APA um documento que integrou o relatório da prospecção aos túneis da barragem de Bemposta realizada antes do início da obra para detecção de morcegos ou indícios de presença dos mesmos; o relatório das acções desenvolvidas para a redução do volume de escombros a depositar nas escombrelas; uma nota referente ao Plano de Recuperação Paisagística previsto e ainda a apresentação de uma nova Planta de Condicionamento com todos os elementos e áreas afectas ao projecto e as áreas a proteger, identificados até à data. A entrega deste último documento prendeu-se com o facto de ter sido reduzida significativamente a área afectada ao projecto, optimizando-se a área de implantação do estaleiro industrial e a instalação dos escritórios do empreiteiro numa pequena plataforma existente na envolvente das Instalações Sociais, em Cardal do Douro.

Com a emissão da DIA, a EDP comunicou à APA em finais de Fevereiro, o início da fase de construção, tendo-se iniciado as primeiras actividades ligadas à implantação dos estaleiros.

Paralelamente e perante a medida n.º 3 do capítulo III da DIA, que impunha fortes restrições na

realização de explosões em obras exteriores, durante o período de nidificação das aves, entre Janeiro e Junho de cada ano, EDP solicitou uma alteração à DIA, de modo a reduzir a extensão do período condicionado e apresentou alterações, entretanto estudadas, no planeamento dos trabalhos de escavação, apresentando como medida adicional o acompanhamento dos efeitos das explosões sobre as aves no período condicionado, em colaboração com o PNDI.

Na sequência deste pedido de alteração, a 6 de Maio 2008 foi emitida pelo Chefe do Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, uma alteração à DIA, tendo sido reduzido a extensão dos condicionamentos às explosões ao período compreendido entre o dia 15 de Fevereiro e 15 de Maio, no primeiro ano de construção, e alterado igualmente o teor do capítulo VII – Planos de Monitorização, que, passou a ter a seguinte redacção:

*“Com vista a avaliar a perturbação provocada pelas explosões deverá ser instalado, no mais curto prazo possível, um sistema de seguimento do processo de nidificação das aves rupícolas com ninhos a menos de 5 km do local, através da montagem de unidades de vídeo-vigilância (com imagens observáveis à distância e em directo) e sonómetros, nas imediações dos 3 ninhos mais sensíveis (1 casal de Águia de Bonelli HF-AL-10, 1 casal de Cegonha-preta CN-BE-40, e 1 casal de Britango NP-BE-190). Essas unidades deverão ser colocadas em local a definir pelo ICNB.*

*Até à entrada em serviço do sistema de seguimento por vídeo-vigilância, será estabelecido com o PNDI um processo expedito de monitorização que garanta aquele mesmo seguimento.*

*Deverá ser assegurada a recolha de dados e sua análise por técnicos especializados em monitorização faunística, que estejam em contacto directo com a EDP e ICNB.*

*No âmbito do programa de monitorização de impactes deverá ser assegurada a visita aos ninhos activos em 2005 (todos os que estão a menos de 5 km da obra), uma vez por semana. Em caso de detecção de ocorrência de impactes significativos sobre o processo nidificante, a EDP deverá cessar as obras até que seja reavaliada a situação por parte do ICNB.*

*Deverá ser entregue um relatório com a descrição dos resultados do programa de monitorização dos impactes logo após a finalização de cada período de nidificação.”*

Assim, e como referido acima, a obra teve início “formal” em Fevereiro de 2008, embora o início dos trabalhos tenha sido grandemente condicionado e as escavações a céu aberto, com recurso a explosivos, apenas se tenham iniciado a 16 de Maio.

De 15 de Maio a finais de Julho 2008, e no sentido de dar resposta ao solicitado na alteração da DIA, foi realizado a monitorização dos ninhos mais próximos, identificados na envolvente do empreendimento. No primeiro mês de acompanhamento fizeram-se registos de imagens, através de vídeos dos ninhos e medições de ruído em locais próximos dos mesmos, em simultâneo com o deflagrar das detonações, de modo a avaliar o impacte que esta actividade poderia gerar nestes seres vivos e determinar os níveis sonoros a que estariam sujeitos. Em Julho, uma vez que o período de nidificação tinha terminado, pelo facto de não se ter verificado alterações comportamentais dos animais sujeitos a observação e por estarem devidamente caracterizados os níveis sonoros emitidos pela obra, a monitorização dos ninhos foi menos intensa, tendo-se optado por observação semanal com recurso a equipamentos específicos para o efeito (binóculos, telescópio, máquina fotográfica).



Paralelamente, e apesar de estarem previstas na DIA diversas medidas no sentido de minimizar os efeitos produzidos pelas condicionantes de exploração dos aproveitamentos hidroeléctricos do Douro Internacional (nomeadamente, caudal nulo entre o dia 1 e 15 de Agosto 2008) e abaixamentos dos níveis das albufeiras de Bemposta e Aldeadávila, em Julho de 2008, foi elaborado um documento onde foram caracterizadas as situações com risco ambiental transfronteiriço, identificadas e analisadas no âmbito da CADC. Nesse mesmo documento foram apresentadas medidas adicionais de modo a prevenir ou minimizar os potenciais impactes ambientais que lhe estão associados.

Assim, em Agosto de 2008, iniciaram-se os condicionamentos à exploração na cascata do Douro Internacional e abaixamentos das albufeiras de Bemposta e Aldeadávila, e simultaneamente foram, entre outras medidas:

- a. iniciadas as campanhas de monitorização da qualidade da água (temperatura, perfis de oxigénio) nas albufeiras de Picote, Bemposta, Villalcampo, Castro e Aldeadávila;
- b. capturados e trasladados os peixes retidos nas zonas de retenção a jusante da barragem de Bemposta e que poderiam estar em risco;
- c. instaladas bombas submersíveis na albufeira de Bemposta que encaminharam para jusante um caudal da ordem dos 500 litros/segundo, de modo a permitir a renovação da massa de água retida e a melhoria da sua qualidade;
- d. asseguradas as condições para regularizar os caudais a montante de Bemposta durante o período de caudal nulo imposto pelas obras, tendo a EDP assegurado a capacidade de armazenamento correspondente a cerca de 20 hm<sup>3</sup> -caudal médio de cerca de 16 m<sup>3</sup>/s – (volume correspondente aos 10 hm<sup>3</sup>/semana previstos como caudal mínimo semanal no Convénio de Albufeira).

Apesar dos potenciais impactes associados aos condicionamentos à exploração dos aproveitamentos hidroeléctricos do Douro Internacional, não foram identificados efeitos negativos significativos, tendo-se verificado uma estabilidade na qualidade das águas e reduzidos efeitos na fauna piscícola das albufeiras de Bemposta e Aldeadávila.

Nos dias 1 e 2 de Outubro de 2008, ocorreu a visita e reunião da Comissão Mista de Acompanhamento das obras do reforço de potência de Picote e Bemposta. Nessa visita foram definidas medidas adicionais no que respeita à monitorização da avifauna e peixes, uma vez que no que respeita a este último caso, se verificou um episódio de mortandade de peixes nas albufeiras espanholas existentes a montante, Castro e Villalcampo.

Na sequência destas novas medidas, iniciaram-se em Dezembro de 2008, um conjunto de visitas para identificação dos ninhos localizados na envolvente da obra de Bemposta e que deveriam ser alvo de monitorização em 2009. Posteriormente, a 22 de Janeiro de 2009, foi emitida a 2ª alteração da DIA.

Em Dezembro de 2008, foi emitido o primeiro relatório de monitorização, referente ao primeiro semestre da empreitada (Março a Agosto de 2008), onde foram apresentados os resultados do acompanhamento ambiental da obra e dando conta do cumprimento das medidas e planos de monitorização.

No seguimento da XIIª Reunião Plenária da Comissão para a Aplicação e Desenvolvimento da Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, havida a 31 de Março de 2009, foi solicitada a implementação de medidas adicionais no sentido de minimizar os efeitos eventualmente causados pelos abaixamentos

das albufeiras e condicionamentos dos caudais previstos no âmbito das obras dos reforços de potência de Picote e Bemposta. Assim, foi solicitado:

- a implementação de um Programa de Vigilância Complementar ao Plano de Vigilância da Qualidade das Águas (PVQA) inicialmente estabelecido e aprovado;
- a criação de um Gabinete de Vigilância (GV) com o objectivo de acompanhar o Programa de Vigilância Complementar ao PVQA;
- a implementação de um novo Programa de Monitorização das Aves Rupícolas, a envolvente de Bemposta, integrando as alterações propostas pela Comissão Mista de Acompanhamento.

No dia 30 de Junho de 2009, ocorreu nova visita e reunião da Comissão Mista de Acompanhamento das obras de reforço de potência de Picote e Bemposta. Na reunião foi abordada a progressão dos trabalhos, verificando-se o cumprimento dos trabalhos com ligeiros atrasos na central e o cumprimento das medidas estipuladas na DIA. Foram igualmente definidos a forma de operacionalizar as medidas adicionais, destacando-se a designação dos elementos integrantes do GV, os canais de comunicação entre os referidos elementos, bem como o funcionamento do GV que, entre Julho e Outubro de 2009, teria como funções a interpretação dos resultados obtidos no Programa de Vigilância Complementar ao PVQA e o desencadear de medidas de gestão ambiental de forma a evitar eventuais efeitos negativos na fauna piscícola nas albufeiras de Ricobayo, Villacampo, Castro, Miranda, Picote, Bemposta e Aldeadávila.

No período de condicionamentos das albufeiras, entre Julho e Outubro de 2009, foram implementadas todas as medidas definidas no âmbito da reunião da CMA.

O Programa de Vigilância foi rigorosamente cumprido e a análise e interpretação dos resultados efectuadas, de imediato, pelos técnicos que integraram o Gabinete de Vigilância.

Por outro lado, durante o período de condicionamento de caudal nulo, em Bemposta, que decorreu entre dia 1 e 15 de Agosto, esteve em campo, e de vigilância, a equipa de biólogos para, caso necessário, intervir e adoptar medidas adicionais às já previstas no âmbito do programa de monitorização da fauna piscícola.

Apesar das condições extremas de exploração dos aproveitamentos em questão, a qualidade das águas das albufeiras foi devidamente controlada pelo GV e não se verificaram problemas dignos de nota.

O segundo Relatório do Plano Geral de Monitorização (PGM), referente aos meses de Setembro de 2008 a Fevereiro de 2009, foi enviado à APA em Setembro de 2009. Neste foram apresentados os resultados do acompanhamento ambiental da empreitada e dos planos de monitorização, bem como a verificação da implementação das medidas de minimização.

Nos dias 2 e 3 de Dezembro 2009, realizou-se nova reunião e visita às obras de reforço de potência de Picote e Bemposta no âmbito da Comissão Mista de Acompanhamento. Na reunião foi abordada a progressão dos trabalhos e o cumprimento das medidas estipuladas na DIA, foi igualmente abordada a correcta implementação das medidas adicionais, aprovadas no âmbito da CMA, e o excelente desempenho e funcionamento do GV, no verão de 2009.

O 3º Relatório do PGM, referente ao terceiro semestre da empreitada (Março a Agosto de 2009) foi

enviado à APA em Março de 2010. Neste foram apresentados os resultados do acompanhamento ambiental da empreitada de EGC e dos planos de monitorização, bem como a verificação da implementação das medidas de minimização definidas. Este 3º Relatório apresentava igualmente os resultados obtidos nos 1º e 2º Semestres, permitindo assim, enquadrar o historial e a evolução da obra.

Nos dias 7 e 8 de Julho 2010, realizou-se nova reunião e visita às obras de reforço de potência de Picote e Bemposta no âmbito da Comissão Mista de Acompanhamento. Na reunião foi abordada a nova constituição da CMA e o ponto de situação dos trabalhos.

O 4º Relatório do PGM, referente ao quarto semestre da empreitada (Setembro de 2009 a Fevereiro de 2010) foi enviado à APA em Novembro de 2010, tendo sido enquadrados os resultados do acompanhamento ambiental da empreitada de EGC e dos planos de monitorização, bem como a verificação da implementação das medidas de minimização definidas relativas aos 4 primeiros semestres.

Nos dias 9 e 10 de Dezembro 2010, realizou-se nova reunião e visita às obras de reforço de potência de Picote e Bemposta no âmbito da Comissão Mista de Acompanhamento. Na reunião foram abordados o ponto de situação dos trabalhos, os planos de abaxamentos previstos para o ano de 2011 e as principais incitativas de apoio à comunidade local desenvolvidas pela EDP.

No dia 5 de Julho de 2011, realizou-se a última reunião e visita às obras de reforço de potência de Picote e Bemposta no âmbito da Comissão Mista de Acompanhamento. Na reunião foi abordada o ponto de situação dos trabalhos e a previsão para o fim dos mesmos e as principais incitativas de apoio à comunidade local desenvolvidas pela EDP ao longo dos últimos 3 anos.

O 5º Relatório do PGM, referente ao quinto semestre da empreitada (Março de 2010 a Agosto de 2010) foi enviado à APA em Julho de 2011, tendo sido enquadrados os resultados do acompanhamento ambiental da empreitada de EGC, do FE e dos planos de monitorização, bem como a verificação da implementação das medidas de minimização definidas relativas aos 5 primeiros semestres.

O 6º Relatório do PGM, referente ao sexto semestre da empreitada (Setembro de 2010 a Fevereiro de 2011) foi enviado à APA em Março de 2012, tendo sido enquadrados os resultados do acompanhamento ambiental da empreitada de EGC e do FE, bem como dos planos de monitorização, bem como a verificação da implementação das medidas de minimização definidas relativas aos 3 primeiros anos.

O presente relatório de monitorização corresponde ao 7º relatório do PGM. Para o desenvolvimento deste relatório foram tidos em conta como suporte e orientação técnica o EIA do projecto do Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Bemposta e todas as condicionantes, medidas de minimização e planos de monitorização preconizadas e solicitados na DIA emitida, e posteriores alterações, bem como pareceres emitidos pela APA.

## 2.2 - MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DECORRENTES DA MONITORIZAÇÃO

Neste ponto são enumeradas e apresentadas todas as medidas de gestão ambiental previstas no âmbito do EIA e as emitidas na DIA, para prevenir ou reduzir os impactes, e os aspectos que serão

objecto de monitorização (**Tabela 3**) bem como as medidas de gestão ambiental, exigidas no âmbito do Caderno de Encargos (Documento Base e Anexo III do CE da Empreitada Geral de Construção (EGC) e do Fornecimento de Equipamentos (FE)), com implementação nesta fase da obra (**Tabela 4**).

Importa referir que decorrente da difícil aplicação prática da tabela do Anexo 3 do Volume 4 do Caderno de Encargos da EGC, devido a esta, por vezes, apresentar medidas ambientais complexas que poderão ser divididas em mais que uma medida e as quais podem apresentar gravidades diferentes, foi consensual entre todos os intervenientes em obra a sua simplificação

Assim, foi criada uma nova tabela, apresentada por descritor, com as medidas ambientais mais simplificadas de forma a torná-las mais coadunadas com a realidade da obra. A nova lista de medidas ambientais foi aceite pela Somague, tendo sido inserido a mesma no Anexo XII do PGAo. A tabela a seguir apresentada para a empreitada de EGC foi introduzida nos anteriores relatórios e difere das anteriores tabelas apresentadas nos 1º, 2º e 3º relatórios semestrais de monitorização.

Referimos contudo que a lista de medidas apresentada na Tabela 3 enquadra todas as medidas previstas no âmbito do EIA, as emitidas na DIA, e as exigidas no Caderno de Encargos (Documento Base e Anexo III) do CE da EGC.

Da mesma forma, a Tabela 4 enquadra todas as medidas previstas no âmbito do EIA, as emitidas na DIA, e as exigidas no Caderno de Encargos (Documento Base e Anexo III) do CE do FE.

Nas referidas tabelas são igualmente apresentadas as acções implementadas e em desenvolvimento, aplicáveis a esta fase de obra (sétimo semestre da obra), e as evidências do cumprimento com apresentação de registos, fotos, relatórios e/ou outros, bem como a fase de implementação de cada uma das mesmas.

**Tabela 3 - Acções adoptadas ou a adoptar para o conjunto de medidas e condicionantes preconizadas para EGC**

Nº	Medida ambiental	Acções implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
<b>CARACTER GERAL (MCG)</b>				
MCG1	Qualquer alteração aos Planos de Monitorização estabelecidos deverá ser comunicada à Fiscalização para a sua aprovação.	Decorrente da auditoria de ambiente realizada nos dias 29 e 30 de Março 2011 a Somague entregou a revisão 02 da edição 03 do PGO no dia 13-05-2011. Após análise a fiscalização validou revisão e a EDP aprovou o PGO.  No seguimento da publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, que altera o regime jurídico da gestão de resíduos e transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, a Somague entregou o PGO edição 03 revisão 03 no dia 25-07-2011, o qual que mereceu a aprovação da EDP.	Actas de reunião de Ambiente n.º 65 à 70-Anexo VIII PGO – Anexo I	Implementada 100%
MCG2	Cumprimento das programações estabelecidas nos planos de monitorização (medições, planos, formação,...).	As monitorizações previstas para este semestre foram cumpridas nas datas previstas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MCG3	Não lançar para a albufeira qualquer tipo de resíduo (efluente, óleo, qualquer substância passível de contaminação, resíduos sólidos, etc.) ou material.	Actuação em conformidade.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCG4	Utilização de substâncias “amigas” do ambiente.	É verificada a perigosidade dos produtos químicos através das respectivas Fichas de Segurança.	Anexo 1 dos Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MCG5	Apresentação da lista de substâncias perigosas passíveis de utilização na obra.	É verificada a perigosidade dos produtos químicos através das respectivas Fichas de Segurança.	Anexo 1 dos Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MCG6	Utilização de substâncias perigosas somente após autorização da Fiscalização.	É verificada a perigosidade dos produtos químicos através das respectivas Fichas de Segurança.	Anexo 1 dos Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MCG7	Fornecimento das Fichas de Dados de Segurança ou Tabela com a caracterização das substâncias perigosas e dos efeitos no ambiente.	É verificada a perigosidade dos produtos químicos através das respectivas Fichas de Segurança.	Anexo 1 dos Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MCG8	Cumprir o plano de inspeções técnicas periódicas para os veículos e maquinaria.	Sempre que novos veículos/maquinaria entram em obra, é entregue no departamento de segurança toda a documentação que assegura que a máquina está em conformidade para poder trabalhar, bem como para permanecer em obra.	Quadro resumo de registo de equipamentos - Anexo XXI	Implementada 100%
MCG9	Limitação da velocidade de circulação dos veículos pesados.	Foi colocada sinalização para limite de velocidade, nos locais previstos no Plano de Segurança e Saúde, dando resposta ao solicitado nesta medida. A sinalização de limites de velocidade está colocada desde Abril 2008.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior.</i>	Implementada 100%
MCG10	Apresentação dos consumos de energia eléctrica, combustível, água, aço em varão e betão, no Relatório de Acompanhamento Ambiental mensal.	Os consumos disponíveis são apresentados nos relatórios mensais de acompanhamento ambiental.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCG11	Apresentação dos caudais de descarga de águas residuais em cada equipamento, no Relatório de Acompanhamento Ambiental mensal.	Os caudais são apresentados nos relatórios mensais de acompanhamento ambiental.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MCG12	Elaborar um plano de manutenção e inspeção por áreas (estaleiro social, estaleiro industrial, escombreira e por frente de trabalho).	O Plano de Manutenção e Inspeção é parte integrante do PGO.	PGO – Anexo I	Implementada 100%
MCG13	Manter registos das inspeções e manutenções das diversas áreas (estaleiro social, estaleiro industrial, escombreira e por frente de trabalho).	Todos os meses é preenchido pela Somague, o registo de inspeções e manutenção (Mod_Bemp_007), o qual é enviado em anexos nos relatórios mensais de acompanhamento ambiental.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCG14	Deverão ser realizadas acções de formação e sensibilização dos trabalhadores previamente ao início da obra.	Foram realizadas acções de sensibilização no início de obra, assim como, sempre que novos colaboradores entrem em obra é realizado o acolhimento (formação de regras básicas de ambiente a cumprir em obra).	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCG15	Os trabalhadores deverão ser instruídos nas boas práticas de gestão ambiental da obra e estaleiros.	São realizadas formações de acordo com o definido no plano de formação e informação do PGO.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MCG16 (DIA 29)	Implementar sistemas adequados de contenção e drenagem nas escavações a realizar na zona da tomada de água.	As contenções necessárias para evitar deslizamentos/derrocadas foram implementadas de acordo com o definido no projecto de Construção Civil, sendo acompanhadas pelo Geólogo e fiscais responsáveis por esta frente, efectuando as correcções adequadas quando necessário. As águas provenientes de fissuras existentes nos taludes foram encaminhadas para local onde posteriormente e após tratamento físico foram bombeadas para a albufeira.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior.</i>	Implementada 100%
MCG17 (DIA53)	Antes do enchimento da albufeira, efectuar inspecção e identificar eventuais necessidades de implementação de medidas de contenção dos taludes.	Foi efectuada a inspecção aos taludes da albufeira não se tendo identificado nenhum local onde fosse necessário intervir.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior.</i>	Implementada 100%
MCG18 (DIA9)	Sinalizar de forma adequada os locais de entrada e saída de viaturas.	Os locais estão devidamente sinalizados desde Abril 2008.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCG19 (DIA49)	Após conclusão dos trabalhos todos os locais de estaleiro e zonas intervencionadas deverão ser meticolosamente limpas.	-	-	Não aplicável nesta fase



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MCG20 (DIA50)	Reparar o pavimento danificado no âmbito da obra.	Encontra-se prevista para o final de 2011 a reparação/substituição do pavimento danificado da estrada no final da obra. Até ao momento não se iniciaram os trabalhos associados à reparação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Não aplicável nesta fase
MCG21 (DIA51)	Após conclusão da obra deverão ser restabelecidas as condições de circulação que tenham sido interrompidas.	-	-	Não aplicável nesta fase
MCG22 (DIA28)	Dimensionar diagrama de fogo de modo a originar baixa propagação de vibrações.	Os diagramas de fogo são dimensionados de forma a originar uma baixa propagação de vibrações e de frequências, estando instalado em diversos pontos da obra sensores para medição e monitorização das vibrações. Neste semestre a utilização de explosivos foi diminuta. Este método foi aplicado na demolição da ensecadeira da restituição e em locais pontuais, no entanto, a intensidade das pegas de fogo foi muito baixa.	-	Implementada 100%
MCG23 (DIA9, 14,35)	Colocar sinalização de interdição de acesso ao local de obra, regras de segurança, calendarização das obras.	Os locais estão devidamente sinalizados desde Abril 2008.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MCG24 (DIA 2)	Caso solicitado colaborar com a C.M. Mogadouro no desenvolvimento de um sistema alternativo de captação de água na albufeira de Bemposta para abastecimento das populações envolventes.	Em colaboração com a C.M. Mogadouro, a EDP instalou um sistema alternativo de captação de água para abastecimento das populações envolventes, durante o período de abaixamento da albufeira de Bemposta. A execução da captação consistiu na colocação de bombas e de 2 depósitos de 30m <sup>3</sup> . As águas captadas eram encaminhadas e armazenadas nestes depósitos assegurando o caudal de água necessário para o funcionamento da ETA e consumos. O sistema esteve em funcionamento em Agosto de 2010 e Setembro de 2010.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior.</i>	Implementada 100%
<b>ACESSOS (MAC)</b>				
MAC1 (DIA31, 33)	Circulação ou estacionamento de máquinas ou equipamentos fora das áreas definidas para o efeito. Para acesso do rio, a jusante de Bemposta, só poderão ser utilizados os acessos temporários 2 e 4.	As viaturas apenas utilizam os acessos definidos e sinalizados em obra.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAC2	Manutenção do estado de conservação dos acessos em obra (instalações sociais até leito do rio).	Os acessos mantêm-se em bom estado de conservação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAC3	Manter os acessos limpos em obra (instalações sociais até leito do rio).	Apesar das movimentações neste semestre terem diminuído, o joper esteve em funcionamento para limpeza de acessos, sempre que tal se justificou.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAC4 (DIA18)	Instalação de um sistema de lavagem de rodados eficaz nas saídas das frentes de obra.	No dia 10/11/10, o equipamento lavagem de rodados instalado no acesso 1 foi desactivado para cedência de espaço ao Fornecedor de Equipamentos. O equipamento instalado na frente de obra Tomada de Água foi desactivado, uma vez concluídos os trabalhos nesta frente.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MAC5	Limpeza, pelo menos mensal, de toda a rede de drenagem (valetas, colectores, caixas de visitas,...) em todas as vias de acesso utilizadas e estaleiros.	Sempre que se justifica é efectuada a limpeza da rede de drenagem	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAC6 (DIA9, 35)	Sinalização das vias de circulação.	Os locais estão devidamente sinalizados desde Abril 2008.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAC7 (DIA 32)	Sinalização dos veículos afectos à obra.	Todos os veículos estão sinalizados com o logótipo da respectiva empresa.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAC8	Reposição dos caminhos existentes	-	-	Não aplicável nesta fase
MAC9 (DIA 36)	Lavagens e varrimentos diários do pavimento da estrada EM 221-7, desde as frentes de obra até à zona das escombreyras.	Sempre que se justifica o Joper procede ao humedecimento dos acessos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAC10 (DIA 47)	No final da obra, deverão ser renaturalizados os acessos temporários 2 e 4 e colocação de pedras no cruzamento com acesso 3, de modo a impedir circulação.	Esta medida e as acções a efectuar nas áreas a intervir foram apresentadas no Projecto de Recuperação e Integração Paisagístico (PRIP). O PRIP (1ª versão) foi entregue à APA, para apreciação, a 15-07-2011. Neste semestre o acesso já foi desactivado, mas ainda falta executar o previsto no PRIP.	Comunicação EDP à APA com envio do PRIP - Carta 83/11/PIPB, de 15/07/2011 - Anexo XXVI	Implementada 25%
MAC11 (DIA48)	O acesso temporário 3 deverá ser arranjado em toda a sua extensão para possibilitar a passagem de veículos ligeiros.	Esta medida e as acções a efectuar nas áreas a intervir foram apresentadas no Projecto de Recuperação e Integração Paisagístico (PRIP). O PRIP (1ª versão) foi entregue à APA, para apreciação, a 15-07-2011.	Comunicação EDP à APA com envio do PRIP - Carta 83/11/PIPB, de 15/07/2011 - Anexo XXVI	Implementada 25%
<b>ESCOMBRO E TERRAS (MET)</b>				
MET1	Deposição de escombros e materiais fora das áreas disponíveis.	O escombros removido foi colocado na escombreira de jusante.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MET2 (DIA16)	Abertura de zona de empréstimo não autorizada.	Continua a não existir a necessidade de criação de qualquer zona de empréstimo no âmbito desta obra.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MET3	Reutilização do material escavado na obra do reforço de potência de Picote, passível de reutilização no fabrico de betão.	O betão utilizado nesta obra provém da central de betão de Picote, onde é reutilizado o material de escavação da própria obra.	-	Implementada 100%
MET4 (DIA12 DIA 24)	Sempre que possível reutilização do material escavado na execução de aterros.	É aproveitado o material da escavação para a execução de aterros temporários dos acessos.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MET5 (DIA 26)	Correcto acondicionamento do material de escavação.	O material escavado é colocado na escombreira de jusante em condições favoráveis de acondicionamento. Após protocolo estabelecidos com a empresa Jeremias Macedo Lda/Mota Engil Pavimentações S.A, o escombros depositado na escombreira de jusante têm vindo a ser reciclado e conduzido para a obra do IC5, obra a cargo das mesmas empresas. Até ao final, deste semestre o material foi reutilizado. Contudo, a Mota Engil manifestou que, em breve – semestre seguinte, iria interromper as intervenções na região e que provavelmente não daria escoamento a todo o escombros retirado de obra.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MET6 (DIA 26)	Estabilidade do material depositado/geometria dos depósitos.	O material escavado é colocado na escombreira de jusante de forma estável, sendo reciclado pelas empresas Jeremias Macedo Lda/Mota Engil Pavimentações S.A..	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MET7	Evitar o arrastamento de finos para linha de água.	Não se verifica arrastamento de finos para as linhas de água.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MET8	Deposição de material autorizado na escombreira.	Verificou-se a colocação inapropriada de alguns resíduos na escombreira, facto que levou à abertura da NC 28. A Somague assegurou que estes resíduos serão removidos aquando da modelação da escombreira, facto que será acompanhado pela fiscalização.	Tabela 13 – Não conformidades registadas - EGC	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MET9 (DIA 25)	Utilização da escombreira montante somente após esgotada a capacidade de deposição da escombreira de jusante.	Com o acordo de cedência de escombros à empresa Jeremias Macedo, Lda/Mota Engil Pavimentações S.A., não será necessária a utilização da escombreira de montante.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Não aplicável
MET10 (DIA 26)	Deposição de escombros de modo faseado com criação de taludes com geometria que lhes permita permanecer em condições de estabilidade.	Embora neste semestre ainda tenha sido colocado escombros na escombreira de jusante, parte substancial do escombros tem sido removido ao abrigo do acordo que a EDP estabeleceu com as empresas Jeremias de Macedo, Lda/Mota Engil Pavimentações S.A. O projecto de modelação final da escombreira está suspenso e será apresentado quando houver certeza do volume de escombros que ficará na escombreira.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Não aplicável
MET11 (DIA 27)	Sistema de drenagem adequado nas escombreiras de forma a drenar as águas residuais.	Idem a MET10	-	Não aplicável
<b>BALIZAMENTOS/DESTRUIÇÃO DE ÁREAS SENSÍVEIS (MBD)</b>				
MBD1 (DIA10)	Balizamento das áreas disponíveis para a realização dos trabalhos e áreas de protecção.	Os balizamentos foram executados no início dos trabalhos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MBD2	Manutenção e eficácia da solução do balizamento.	Sempre que necessário é realizada a manutenção dos balizamentos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MBD3	Manutenção do balizamento que apresenta implicações com a afectação de sítios patrimoniais e áreas naturais classificadas.	O balizamento da zona classificada como micro-reserva está devidamente implantado.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MBD4	Afectação das áreas de elevado interesse florístico – micro-reserva	A micro-reserva foi balizada em Junho de 2008.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MBD5	Afectação de áreas de interesse biológico – zimbros, olival e outras.	As actividades construtivas deste semestre não interferiram com áreas de interesse biológico.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MBD6	Afectação da mancha de olival na envolvente da escombeira de jusante, sem autorização prévia.	A mancha de olival mantém-se preservada.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MBD7	Afectação de árvores e arbustos de porte médio-alto.	As actividades construtivas deste semestre não interferiram com áreas de árvores e arbustos de porte médio-alto.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MBD8	As movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.	As movimentações de maquinaria estão restringidas ao definido em projecto para acessos.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
<b>VEGETAÇÃO (MVG)</b>				
MVG1	Limitar a destruição de coberto vegetal rasteiro fora das áreas permitidas.	A destruição do coberto vegetal é limitada às áreas definidas para zona de obra e estritamente necessárias a execução dos trabalhos.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MVG2	Limitar a destruição de coberto vegetal arbustivo fora das áreas permitidas.	A destruição do coberto arbustivo é limitada às áreas definidas para zona de obra e estritamente necessárias a execução dos trabalhos	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MVG3	Não destruição de coberto vegetal protegido (Habitats prioritários, Reservas, ...).	A destruição do coberto vegetal é limitada às áreas definidas para zona de obra e estritamente necessárias a execução dos trabalhos	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MVG4 (DIA 30)	Armazenamento das terras vegetais.	As terras vegetais estão armazenadas na escombreira de Jusante conforme o acordado com a Fiscalização. Serão utilizadas na recuperação paisagística da escombreira.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MVG5 (DIA 30)	Condições de armazenagem das terras vegetais: - pargas inferiores a 1,5 m de altura; - não pisar ou compactar; - armazenar em locais onde a morfologia seja favorável à sua posterior retirada; - quando o armazenamento for superior a 3 a 4 meses deverá ser semeado trevo ( <i>Trifolium sp</i> ) nas pargas.	As terras continuam armazenadas, na envolvente da escombreira de jusante, embora com a entrada do Jeremias Macedo, as condições de armazenagem tenham sido alteradas devido à necessidade de aumentar a área de trabalho. As terras foram concentradas numa área mais reduzida e colocadas em pargas de maior altura, não se respeitando, por falta de espaço, as condições inicialmente definidas. As terras vegetais encontram-se revestidas com vegetação autóctone.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 25%
MVG6	Evitar as movimentações de terra e exposição de solo sem coberto vegetal	As movimentações de terras são limitadas às áreas definidas para zona de obra e estritamente necessárias a execução dos trabalhos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MVG7 (DIA6)	Implementar um Plano de Monitorização da Flora.	Tal como referido e apresentado no anterior relatório, foi efectuada a recolha de sementes em Outubro 2010, dando assim cumprimento ao estipulado no Plano de Monitorização da Flora. No próximo semestre, iniciar-se-á a recuperação paisagística das áreas intervencionadas, não se prevendo a realização de recolha de sementes.	Relatório de Monitorização da Flora – Anexo XVIII	Implementada 100%



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
<b>AMBIENTE SONORO (MAS)</b>				
MAS1	Controlo da propagação de vibrações e níveis sonoros.	A partir de Fevereiro de 2011, não se efectuou mais nenhuma campanha de monitorização do ambiente sonoro. No início do 2.º trimestre de 2011 deixaram-se de realizar trabalhos nos períodos entardecer e nocturno e as actividades ruidosas no exterior são agora esporádicas, concentrando-se a maioria dos trabalhos no poço da central (interior da central). Face às campanhas efectuadas durante os 3 primeiros anos de construção e actividades construtivas que se iriam realizar até final da obra, considerou-se desnecessária a continuidade da monitorização dos trabalhos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAS3	Evitar incomodidade nos receptores sensíveis.	A monitorização dos receptores sensíveis foi efectuada ao longo da obra, não se registando valores de níveis sonoros elevados que pudessem perturbar receptores sensíveis. Informa-se ainda que não ocorreu qualquer reclamação relacionada com incomodidade dos receptores sensíveis face ao ruído produzido pela obra.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAS4	Evitar a afectação da estrutura do edificado envolvente.	Estão instalados em diversos pontos da obra sensores para medição e monitorização das vibrações.	-	Implementada 100%
MAS6	Utilização de dispositivos de insonorização nos equipamentos mais ruidosos.	Todos os veículos presentes em obra foram sujeitos a inspecções técnicas periódicas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAS7	Manter uma lista actualizada de todos equipamentos e das suas características (equipados ou não com dispositivos de insonorização, incomodidade acústica e emissões de CO <sub>2</sub> previstas).	A lista de equipamentos é actualizada e entregue à coordenação de segurança em obra.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAS8	Instalação de barreiras insonorização nas zonas onde ocorra a emissão de ruído intenso ou implementação de outras medidas de minimização eficazes.	Até ao momento não se verificou a necessidade de implementar esta medida.	-	Não aplicável
MAS9	Circulação de veículos pesados com mais incidência entre as 7 e as 18 horas.	A circulação dos veículos pela EM221-7 é feita durante o dia, à noite opta-se por depositar o escombros em depósito temporário dentro dos limites de obra para evitar a circulação destes em horário sensível.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAS10	Obtenção da Licença Especial de Ruído.	A licença especial de ruído foi obtida a 18-02-2009, estando em vigor até final da obra.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MAS11	Qualquer reclamação deverá ser objecto de análise.	Até ao momento não houve qualquer tipo de reclamação.	-	Não aplicável
MAS12	Implementar medidas de minimização complementares que garantam o cumprimento da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro).	Até ao momento não se verificou a necessidade de implementar esta medida.	-	Não aplicável
<b>RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (MRP)</b>				
MRP1	Proceder no final da obra à demolição das estruturas provisórias.	Ainda não se iniciou a demolição das estruturas provisórias.	-	Não aplicável nesta fase da obra
MRP2	Descompactação de todas as plataformas e áreas de trabalho.	Só após a demolição das estruturas provisórias e conclusão dos trabalhos nas diferentes frentes de obra se efectuará a descompactação das áreas de trabalho.	-	Não aplicável nesta fase da obra
MRP3	Modelação adequada e respeitantes as exigências do CE.	Ainda não se iniciou a modelação das áreas definidas.	-	Não aplicável nesta fase
MRP4 (DIA 54)	Acompanhamento da recuperação ambiental durante os dois primeiros anos de funcionamento, tendo o empreiteiro que proceder à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.	-	-	Não aplicável nesta fase

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MRP5 (DIA 54)	Garantir o sucesso da vegetação instalada.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP6 (DIA 11)	Reservar escombro de granulometria mais fina para colmatação parcial dos “taludes-plataforma”, nas áreas destinadas a estaleiros e instalações sociais.	Foram criados locais para depósito de escombro que será posteriormente utilizado para colmatação das plataformas dos estaleiros e instalações sociais.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MRP7	Limpar e descompactar o solo e depois proceder a hidrossementeira nas áreas de terreno natural que possam ter sido usadas como zonas de armazenamento temporário de materiais ou equipamentos.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP8	Na fase final das obras, deverá ser realizada a recuperação e integração paisagística de todas as áreas intervencionadas.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP9	A terra vegetal armazenada deverá ser espalhada, onde necessário e onde for exequível: nas plataformas, nos taludes de fraco declive e nas cristas e arranques dos taludes de pendente mais acentuada.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP10	As plantações e sementeiras a realizar nas áreas intervencionadas, nomeadamente em escombreira, deverão utilizar exclusivamente espécies autóctones, preferencialmente com recurso a recolha de sementes locais.	-	-	Não aplicável nesta fase



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MRP11	Após modelação e regularização, deverá efectuar-se o recobrimento com terra viva com uma camada de no mínimo 0,15m sobre superfícies exequíveis, respeitando as indicações do caderno de encargos.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP12	Posteriormente, proceder a implementação de coberto vegetal de revestimento do solo, através de hidrossementeira e plantação de arvoredos.	-	-	Não aplicável nesta fase
MRP13	Elaborar Plano de Recuperação Paisagística de acordo com CT e DIA, devendo o mesmo ser apresentado à APA para aprovação.	O PRIP foi elaborado de acordo com as Condições Técnicas e DIA. Dada a indefinição sobre o material sobranante na escombreira de jusante à data da elaboração do PRIP, a versão enviada não incluiu a modelação da escombreira de jusante. Caso se verifique a existência de escombros remanescentes, será elaborada nova versão de PRIP, com modelação de escombreira, projecto de drenagem e tratamento vegetal.	Comunicação EDP à APA com envio do PRIP - Carta 83/11/PIPB, de 15/07/2011 - Anexo XXVI	Não aplicável nesta fase
<b>ÁGUAS (MAG)</b>				
MAG1	Obter licença de captação.	A licença de captação de águas foi obtida a 20 05-2008.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MAG2	Medição do caudal captado ou estimativa por métodos indirectos.	São apresentados os consumos no relatório mensal de acompanhamento ambiental e arqueológico.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAG3	Medição da água de consumo doméstico e industrial.	São apresentados os consumos no relatório mensal de acompanhamento ambiental e arqueológico.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAG4	Cumprimentos das exigências da licença da captação.	As exigências da licença de captação foram cumpridas com envio periódico da informação solicitada para a ARH.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAG5	Implementação de Plano de Vigilância da Qualidade da Água.	O Plano de Vigilância encontra-se a ser cumprido de acordo com o previsto para o período a que se reporta o relatório, tendo ocorrido a realização de amostragens para caracterização da qualidade da água em Maio e Agosto de 2011 e determinação dos perfis de oxigénio e temperatura entre Junho e Agosto.	Relatórios de Caracterização da Qualidade da Água - Anexo XVI Perfis de O2 e Temperatura - Laboratório da Labellec -Anexo - X	Implementada 100%
<b>RESÍDUOS (MRS)</b>				
MRS1 (DIA 13)	Criação, manutenção de plataforma de manutenção e reparação de equipamentos, maquinaria e viatura (dimensão, cobertura, impermeabilização, sistema drenagem, fossa, separador de HC).	A zona criada mantém-se em bom estado de conservação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS2 (DIA 13, 21)	Criação e manutenção de área de armazenamento de combustíveis, lubrificantes, óleos novos e outras substâncias químicas (dimensão, cobertura, impermeabilização, sistema drenagem, fossa, separador de HC).	O depósito de gasóleo e o parque de resíduos estão implantados numa plataforma impermeabilizada, com ligação ao separador de hidrocarbonetos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MRS3 (DIA 13, 20)	Criação e manutenção de área de armazenamento de resíduos não perigosos (dimensão, cobertura, impermeabilização, sistema drenagem).	A zona criada mantém-se em bom estado de conservação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MRS4 (DIA 13, 20)	Criação e manutenção de área de armazenamento de resíduos perigosos (dimensão, cobertura, impermeabilização, sistema drenagem, fossa, separador de HC).	A zona criada mantém-se em bom estado de conservação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MRS5 (DIA 13, 17)	Criação de uma área para abastecimento de combustível licenciada e equipada com sistema de drenagem e separador de HC.	A zona criada mantém-se em bom estado de conservação.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MRS6	Correcta separação dos RSU em obra, estaleiros e áreas de armazenamento.	Existem em diferentes locais da obra e estaleiro locais para separação dos RSU.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MRS7	Correcta separação dos Resíduos Perigosos em obra, estaleiros e área de armazenamento.	Os resíduos perigosos são separados correctamente.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MRS8 (DIA 22)	Actuação imediata na contenção de derrames no solo.	Sempre que existe derrame acidental são providenciados os meios necessários, sendo utilizado material absorvente, existente em contentores próprios existentes nas frentes de obra. Após a absorção é recolhido o material contaminado e verificada a eficácia da medida correctiva implementada. Estes resíduos perigosos são colocados nos contentores de solos contaminados, destinados para o efeito, para posterior encaminhado para operador de resíduos. Verificaram-se neste semestre algumas situações de derrames, tendo a resposta sido imediata.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS9 (DIA 22,23)	Actuação imediata na contenção de derrames na água.	Não se verificaram derrames na água.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS10	Actualização periódica da lista de resíduos e respectivas entidades gestoras.	Sempre que se verificam alterações à lista de resíduos, a mesma é submetida à Fiscalização para aprovação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS11	Elaborar um plano de manutenção e inspecção para as áreas de armazenamento de resíduos.	Estão definidos no PGR (Plano de Gestão de Resíduos), os procedimentos a cumprir em matéria de resíduos.	PGAo – Anexo I	Implementada 100%
MRS12	Manter os registos das inspecções e manutenções das áreas de armazenamento de resíduos.	São elaborados e mantidos em arquivo os registos das inspecções e manutenções das áreas de armazenamento de resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MRS13 (DIA 22,23)	Existência de materiais eficazes para contenção de derrames, nas frentes de obra e estaleiros.	Verifica-se a existência, nas frentes de obra, de “Kits” de emergência com material de contenção suficientes.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MRS14 (DIA 22,23)	Existência de material em quantidades adequadas para contenção de derrames, nas frentes de obra e estaleiros.	Existe material em quantidades suficientes para a contenção de derrames e para actuação em diferentes cenários.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS15 (DIA 22)	Remoção da totalidade de solos contaminados ou águas contaminadas.	Sempre que se verificaram derrames de hidrocarbonetos no solo, efectuou-se, de imediato, a remoção da totalidade do solo contaminado.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MRS16 (DIA 22,23, 55)	Correcto encaminhamento do resíduo perigoso para área de estaleiro.	Os resíduos perigosos são encaminhados sempre para a zona definida.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MRS16 (DIA 55)	Garantir encaminhamento para gestor licenciado.	Em todas as Guias de RCD é verificado o destinatário e comparado com a lista de resíduos presente no PGR.	PGAO – Anexo I	Implementada 100%
<b>ÁGUAS RESIDUAIS (MAR)</b>				
MAR1	Obter licença de descarga de todos os efluentes (industriais e domésticos).	Todas as descargas de efluentes estão autorizadas pela ARH.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MAR2	Respeitar os valores limites estabelecidos na respectiva licença de descarga.	Os limites de descarga são cumpridos e verificados de acordo com a legislação em vigor.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAR3 (DIA 15)	Instalação de equipamentos adequados para colecta e tratamento eficaz das águas residuais domésticas e atempadamente.	No estaleiro social foi instalado um separador de gorduras e uma ETAR Compacta. A monitorização do efluente decorre das exigências do CE e licença emitida pela CCDR-Norte.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAR4	Instalação de equipamentos adequados para colecta e tratamento eficaz das águas residuais industriais e atempadamente.	Estão instalados em obra três equipamentos para tratamento de águas residuais industriais: 2 Separadores de Hidrocarbonetos (com um ponto único de rejeição) e 1 Filtro de Prensas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAR5	Reutilização das águas residuais industriais sempre que possível.	Embora em quantidades reduzidas o joper reutiliza as águas residuais para humedecer os acessos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAR6	Realizar periodicamente as manutenções aos equipamentos ambientais, respeitando o plano de manutenção ou quando se verifica uma anomalia que implique intervenção.	São efectuadas periodicamente manutenções aos equipamentos, sendo os registos anexados aos relatórios mensais.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAR7	Não lançar para o solo e linhas de água descargas de efluentes ilegais.	As águas residuais antes de serem vazadas para o rio passam pelo filtro prensa.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAR8	Lavagem de autobetoneiras na zona destinada para o efeito na Central de Betão.	-	-	Não aplicável
MAR9	Lavagem das caleiras das autobetoneiras em locais definidos e aprovados pela Fiscalização/Dono de Obra.	No que concerne com a lavagem de autobetoneiras, foi construído em obra um local de lavagem de autobetoneiras com sistema de correcção de PH e encaminhamento para o filtro prensa das águas residuais. A lavagem das caleiras e lavagem do tambor das autobetoneiras ocorreram nos locais previamente definidos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAR10	Manutenção das redes de drenagem das águas pluviais e das águas residuais.	Periodicamente são inspeccionadas e limpas as redes de drenagem das águas pluviais e das águas residuais.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MAR11	Verificação periódica da rede de drenagem e avaliação e implementação de melhorias.	Periodicamente são inspeccionadas e limpas as redes de drenagem das águas pluviais e das águas residuais.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAR12	Não contaminação das águas pluviais com material resultante das escavações.	É feita regularmente a limpeza das valetas para retirar alguns vestígios de materiais de escavação que nelas possam estar.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MAR13	Não contaminação das águas pluviais com substâncias perigosas.	As substâncias perigosas encontram-se devidamente acondicionadas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAR14	Manter a separação das redes de águas residuais das redes de águas pluviais.	As redes estão devidamente separadas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MAR15	Implementação de sistemas de drenagem de águas pluviais de forma a não serem susceptíveis de contaminação.	Implementação dos sistemas de drenagem segundo o projecto de execução, evitando pontos susceptíveis de contaminação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
<b>QUALIDADE DO AR (MQA)</b>				
MQA1	É proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de materiais ou resíduos.	Até à data nunca houve qualquer tipo de queima a céu aberto.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MQA2 (DIA 34,36)	Nos períodos secos e quentes deverão ser humedecidos, por aspersão de água, os materiais a transportar das escavações.	Sempre que necessário é efectuada a aspersão de água nos acessos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MQA3 (DIA 34,36)	Nos períodos secos e quentes deverão ser humedecidos, por aspersão de água, zonas de armazenamento (escombreira e depósitos de inertes).	Quando necessário é assegurada rega periódica na escombreira e acessos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MQA4 (DIA 34,36)	Nos períodos secos e quentes deverão ser humedecidos, por aspersão de água, todos os acessos não pavimentados provisórios e definitivos construídos no âmbito da obra.	Quando necessário, é assegurada uma rega periódica das zonas de obra através do joper de modo a controlar a emissão de poeiras.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MQA5 (DIA 34,36)	Nas zonas onde se verificar um levantamento de poeiras significativo deverá ser instalada rede de ensombramento no perímetro dessas áreas.	Até ao momento não se verificou necessária a implementação desta medida.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MQA6	Minimizar a emissão de poeiras na Central de Betão, pelo que deverá ser implementado um sistema para a lavagem de agregados e uma rede de ensombramento abrangendo toda a área afectada, caso aplicável.	Como é utilizada a central de betão de Picote, deixando e ser necessária a implementação desta medida.	-	Não aplicável
MQA7	Munir os silos de armazenamento de cimento e cinzas com filtros de partículas eficazes, caso aplicável.	É utilizada a central de betão de Picote, deixando e ser necessária a implementação desta medida.	-	Não aplicável



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MQA8	Garantir a manutenção desses mesmos filtros, caso aplicável.	É utilizada a central de betão de Picote, deixando de ser necessária a implementação desta medida.	-	Não aplicável
MQA9 (DIA 34)	Efectuar o transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento do vento por forma a não ocorrer libertação de poeiras, recorrendo à sua cobertura ou implementação de outro método eficaz.	O escombro sai humedecido do local. O seu transporte não liberta poeiras.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
<b>SÓCIO-ECONOMIA (MSE)</b>				
MSE1	Evitar a utilização de cargas explosivas em horários nos quais seja de esperar maior sensibilidade por parte dos receptores sensíveis.	As poucas pegas de fogo que ocorreram neste período foram todas realizadas no período diurno e de baixa intensidade não provocando assim incomodidade a receptores sensíveis.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MSE2 (DIA 1)	Informar as populações interessadas, nomeadamente dos horários previstos para as detonações, através da colocação de avisos em locais próprios.	Foram colocados avisos na junta de freguesia, alertando a população dos horários de detonações.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MSE3	Promover a integração social dos trabalhadores exteriores à região.	Efectuam-se com periodicidade regular eventos desportivos entre as várias entidades presentes em obra. Encontra-se disponível para convívio, em horário alargado, o refeitório.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MSE4	Promover a contratação de mão-de-obra da região.	Num total de 133 trabalhadores em obra, aproximadamente 19.34% destes são do distrito de Bragança.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V Quadro resumo de trabalhadores – Anexo XIX	Implementada 100%
MSE5	Limitar a velocidade de circulação de veículos pesados na proximidade de núcleos habitacionais	Foi colocada sinalização para limite de velocidade, nos locais previsto no Plano de Segurança e Saúde, dando resposta ao solicitado nesta medida.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MSE6 (DIA1)	Afixação nas Juntas de Freguesia mais próximas de informação relativa à informação do projecto, da duração dos trabalhos de construção, do planeamento para utilização de explosivos e dos eventuais condicionamentos de circulação.	A junta de freguesia é avisada oportunamente das alterações que possam ocorrer no decurso dos trabalhos	Sem alteração desde o semestre anterior.	Implementada 100%
MSE7 (DIA4, 5)	Manter condições de acesso em segurança às áreas de lazer do rio e aos terrenos agrícolas através de Bemposta.	Os acessos estão garantidos por caminhos existentes desde a localidade de Bemposta.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MSE8 (DIA 5)	Caso as condições do rio durante as obras, nomeadamente no período de Verão, impeça ou limitem a sua utilização de banhistas/canoístas, deverá existir informação adequada nos locais apropriados.	Existe informação adequada impedindo a passagem.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
<b>ECOLOGIA (MEC)</b>				
MEC1	A utilização de explosivos em obras exteriores deverá iniciar-se somente após o período de nidificação, especificamente a partir do dia 15 Maio no primeiro ano de construção.	Esta restrição esteve em vigor no primeiro ano de construção. De qualquer forma as pegadas realizadas neste período efectuaram-se entre Julho e Agosto.	-	Implementada 100%
MEC2	A realização de obra no canal do Rio Douro deverá restringir-se ao período de condicionamento de caudal estabelecido pelo Dono de Obra.	Efectuou-se a demolição da ensecadeira de jusante, em Julho 2011, durante o período de condicionamento de caudais, aprovados pela Autoridade.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MEC3 (DIA8)	As linhas eléctricas aéreas exteriores deverão cumprir as normas de minimização de colisão e de electrocussão de aves.	As linhas eléctricas aéreas exteriores já foram instaladas, em empreitada autónoma, e a sua instalação cumpre com as normas de minimização de colisão e de electrocussão de aves. O cumprimento desta medida foi acompanhado no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental específico – PPA313.	Licenciamento ambiental da Linha Bemposta–Lagoaça, a 400 kV (Carta 73/09/CA e ponto 2 da Acta da reunião n.º 2, ocorrida a 4/06/2007, entre a EDPP e REN) – Anexo VII	Implementada 100%
MEC4 (DIA 3)	Respeitar os períodos de interdição na utilização de explosivos a céu aberto que venham a ser propostos pelas entidades competentes. As explosões concentram-se em 2 períodos, um de manhã e outro de tarde, não podendo começar antes das 8h30 e nem terminar após as 18h30.	Para o ano de 2011, decorrente dos resultados das monitorizações da avifauna efectuadas em 2008 e 2009, não foram colocados condicionamentos à utilização de explosivos a céu aberto. Quanto à presença de receptores sensíveis, é de referir que não se verificou qualquer perturbação na única habitação existente na proximidade, visto a mesma estar desabitada.	-	Implementada 100%
MEC5	Implementação de Plano de Monitorização da Avifauna e Fauna Piscícola.	Foi implementado o Plano de Monitorização da Avifauna e Fauna Piscícola.	Relatórios de Monitorização da Avifauna e Fauna Piscícola – Anexo XV e Anexo XVII	Implementada 100%
<b>PATRIMÓNIO (MPT)</b>				

Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MPT1 (DIA46)	Solicitar autorização ao IGESPAR para a realização de todos os trabalhos arqueológicos e iniciar os mesmos só após aprovação	Em Julho 2011 foi executado a montante da Barragem de Bemposta, na margem esquerda da Albufeira um caminho temporário para construção do maciço de amarração da rede de protecção para a Tomada de Água do novo grupo gerador. Embora não estivesse previsto este trabalho, foram efectuadas prospecções no terreno, não tendo sido encontrados vestígios arqueológicos. Os trabalhos de acompanhamento arqueológico e arqueologia foram concluídos. Aguarda-se o parecer do IGESPAR sobre os documentos já enviados.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MPT2 (DIA42)	Realizar a prospecção sistemática das margens a montante, aquando do abaixamento do nível das águas.	Esta prospecção foi efectuada em Setembro de 2010, tendo os resultados observados sido incluídos nos RAA que foram apresentados no RSM6. Não se efectuou nenhuma prospecção adicional às margens a montante, com excepção do referido em MPT1.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MPT3 (DIA 37)	Realizar prospecção arqueológica sistemática após desmatção, nas áreas actualmente inacessíveis ou de reduzida visibilidade do solo.	Foi dado cumprimento ao previsto no PSP.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MPT4 (DIA 38)	Realizar o acompanhamento arqueológico da obra nas fases e trabalhos com implicações directas no solo.	Para além do referido em MPT1, não se verificou qualquer acompanhamento arqueológico adicional.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MPT5 (DIA39)	Se for detectado algum sítio arqueológico, deverão ser realizadas sondagens arqueológicas, que poderão determinar a adopção de medidas minimizadoras complementares.	Nestas últimas prospecções, não se detectou nenhum sítio arqueológico.	-	Não aplicável
MPT6 (DIA44)	Realizar o levantamento fotográfico exaustivo e respectiva memória descritiva da Antiga Casa da Guarda e elaboração do painel informativo.	Foi efectuado o levantamento fotográfico e apresentado, em reunião, ao IGESPAR.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Nº	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
MPT7 (DIA43)	Realizar o levantamento fotográfico exaustivo do conjunto de Bemposta, pombal, recinto murado, abrigos e conjunto rural, previamente ao início da empreitada.	Foi efectuado o levantamento fotográfico e apresentado, em reunião, ao IGESPAR	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
MPT8	Caso ocorram danos provocados pela obra no conjunto de Bemposta, deverão ser efectuadas obras de recuperação.	Não se verificaram danos no conjunto de Bemposta.	-	Não aplicável
MPT9 (DIA40, 41)	Vedar e sinalizar, com perímetro de segurança, os sítios arqueológicos identificados - Represa, Abrigo no estaleiro industrial do fornecedor, e Azenha no leito do rio.	A represa, o abrigo e a azenha estão vedados e sinalizados com perímetro de segurança.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
<b>CARACTER CONTRACTUAL (MCC)</b>				
MCC1	Cumprimento da legislação nacional, comunitária, internacional.	Todos os meses é efectuada a avaliação da conformidade legal. Essa avaliação é apresentada mensalmente nos relatórios de acompanhamento ambiental e arqueológico.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI	Implementada 100%
MCC2	Cumprimento das disposições do caderno de encargos.	As disposições do CE em matéria de ambiente estão reflectidas na Lista de Medidas Ambientais. A verificação da implementação deste ponto é efectuada diariamente no decorrer do trabalho que a fiscalização desenvolve. Sempre que se verificam desvios ao mesmo são levantadas não conformidades e desencadeados os meios de gestão ambiental para a implementação de ações correctivas e preventivas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XI Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo V	Implementada 100%
MCC3 (DIA19)	Implementação dos Planos (PGA, PCAR, PSP, PGR, Planos de Monitorização...).	A verificação da implementação dos planos é efectuada diariamente. Em situações de incumprimento são abertos registos de não conformidade.	idem	Implementada 100%



Tabela 4 - Acções adoptadas ou a adoptar para o conjunto de medidas e condicionantes, preconizadas para o FE

NºII	Medida ambiental	Acções implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
<b>Produção de resíduos (PR)</b>				
PR1	O transporte de Resíduos deverá ser sempre acompanhado das respectivas Guias de Acompanhamento de Construção e Demolição.	Foram seleccionados operadores licenciados, os quais garantem todas as condições de transporte de resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011– Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011– Anexo VI	Implementada 100%
PR2	É interdita a queima a céu aberto de qualquer tipo de materiais ou resíduos, como por exemplo, madeiras ou óleos usados.	Nunca foi efectuada qualquer queima a céu aberto.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011– Anexo VI	Implementada 100%
PR3	É interdita a deposição de resíduos de forma aleatória em áreas não previstas e preparadas para o efeito, como por exemplo abandonar ou enterrar resíduos.	Nunca foram abandonados nem enterrados resíduos.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011– Anexo VI	Implementada 100%
PR4	Transportar os resíduos acondicionados, com a carga devidamente coberta, e garantir que são acompanhados das respectivas guias.	Todos os resíduos são transportados por operadores licenciados os quais garantem todas as condições de transporte.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011– Anexo XII	Implementada 100%
PR5	No estaleiro, delimitar e identificar a área para colocação dos resíduos.	O parque de resíduos está devidamente delimitado.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011– Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011– Anexo VI	Implementada 100%
PR6	Providenciar contentores para separação de resíduos nos estaleiros.	O parque de resíduos está dotado de contentores para separação de resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Outubro 2011 – Anexo XII Registos de verificação	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
			ambiental de Março a Outubro 2011 – Anexo VI	
PR7	Identificação de contentores/recipientes de acordo com as Fichas de Identificação Resíduos.	Verifica-se que todos os contentores presentes em obra estão identificados com as Fichas de Identificação Resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Outubro 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Outubro 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PR8	Verificar a correcta deposição/armazenagem dos resíduos e o estado de conservação dos recipientes e respectivo rótulo de identificação.	As verificações são efectuadas numa base semanal e mensalmente são efectuados os respectivos registos de verificação.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Outubro 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR9	Colocar contentores camarários para os resíduos urbanos mistos (restos de enchimento de embalagens, resíduos orgânicos e restos de consumíveis de escritório).	Foi colocado no exterior do estaleiro social um contentor para RSU e criado um ecoponto no estaleiro social. Os resíduos segregados são colocados no ecoponto de Bemposta.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Outubro 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR10	Separar e enviar os óleos hidráulicos e de lubrificação das máquinas e equipamentos para destino final adequado e licenciado;	A manutenção e reparação dos equipamentos são feitas na sede não havendo produção de óleos usados em estaleiro. É utilizado óleo para limpeza e protecção de peças no entanto este é absorvido por panos que são encaminhados para operador licenciado (segue com código LER 15 02 02).	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Outubro 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR11	Assegurar a remoção de todos os resíduos no final dos trabalhos.	No final dos trabalhos ou antes de entrega das frentes de obra é feita a limpeza das áreas de trabalho e remoção de todos os resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
PR12	Controlar com rigor a deposição dos resíduos produzidos, especialmente os resíduos perigosos, nas frentes de obra.	Os resíduos perigosos produzidos são directamente encaminhados para o estaleiro e colocados no Parque de Resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PR13	Controlar com rigor a deposição dos resíduos produzidos, especialmente os resíduos perigosos, na área de armazenamento prevista.	Os resíduos produzidos são armazenados em local devidamente designado e criado para o efeito. Foram nomeados dois trabalhadores no estaleiro de frente de obra para gestão do parque de resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR14	Garantir que os referidos resíduos são recolhidos por gestores autorizados e encaminhados para destino adequado, dando preferência a opções de valorização dos resíduos.	Os resíduos são recolhidos por gestores autorizados encaminhados para destino adequado.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR15	Todos os trabalhadores devem depositar os resíduos que produzem nas suas actividades nos recipientes identificados para o efeito, de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos (PGR).	Os trabalhadores depositam os resíduos nos diferentes contentores afectos a cada frente de obra ou no estaleiro.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PR16	O responsável pela gestão de resíduos, nomeado pelo Adjudicatário deve: - Verificar que a deposição de resíduos se está a processar de forma correcta; - Corrigir eventuais desvios ao PGR; - Actuar junto dos trabalhadores para que estes cumpram as regras de deposição dos resíduos.	As verificações são efectuadas numa base semanal e mensalmente são efectuados os respectivos registos de verificação. Os trabalhadores têm formação adequada, prevista no Plano de Formação	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PR17	Os resíduos devem ser imediatamente transportados para os locais e recipientes próprios definidos no PGR.	Os resíduos produzidos nas frentes de obra são enviados para o estaleiro e armazenados em locais próprios definidos no PGR. A gestão dos contentores é feita pelos chefes de equipa/responsáveis pelas frentes de obra.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
PR18	No armazenamento de resíduos perigosos deverá ser utilizada sinalética apropriada, tendo em conta a informação das Fichas Técnicas dos produtos químicos correspondentes.	Os resíduos perigosos são armazenados em contentor estanque e bacia de retenção, de acordo com a informação das fichas técnicas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR19	Implementar um Plano de Gestão de Resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos, em conformidade com o Lista Europeia de Resíduos, e onde se estabeleçam objectivos e afectem tarefas e meios, tendo em consideração e calendarização e faseamento da obra.	Verifica-se a implementação do PGR.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100 %
PR20	Providenciar o armazenamento dos resíduos no estaleiro em locais diferenciados, em função da sua tipologia, os quais devem ser delimitados e identificados. Os óleos usados e outros resíduos perigosos não podem ser misturados com resíduos de natureza distinta. O local de armazenamento deve: - Ser impermeabilizado e coberto - Evitar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água -Ser em locais de fácil acesso para trasfega de resíduos - Ser em terrenos estáveis e planos	O Parque de Resíduos construído no estaleiro industrial do Consórcio dispõe de condições para o armazenamento de resíduos consoante a perigosidade dos resíduos. O armazenamento dos resíduos no estaleiro é feito em locais diferenciados, em função da sua tipologia. Foi colocada uma estrutura impermeabilizada e com cobertura no estaleiro para armazenamento de produtos químicos e resíduos perigosos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR21	As zonas de manutenção e de armazenamento de substâncias químicas e resíduos devem estar dotadas com um sistema de recolha de escorrências (derrames acidentais e/ou águas de limpeza). Este sistema deverá incluir uma fossa, também impermeável e estanque, com separador de hidrocarbonetos, donde periodicamente se possa recolher o seu conteúdo, a tratar, posteriormente como resíduo perigoso.	A deposição de resíduos ocorre em locais estanques. Não foi necessário instalar uma fossa, visto que as quantidades armazenadas são pequenas e os locais de armazenamento impermeabilizados.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PR22	Deverão ser tomadas as devidas precauções para evitar a deposição ou arrastamento de resíduos, nomeadamente durante as obras a realizar no rio Douro.	Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do fornecimento ocorrem afastados do rio, na zona da central. Esta medida é aplicável à EGC.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Não aplicável

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
<b>Ruído (R)</b>				
R1	Os trabalhos deverão ser realizados no período “diurno” entre as 07h00 e as 20h00 nos dias úteis (excepto trabalhos urgentes executados com vista a evitar ou minorar perigos ou danos relativos a pessoas ou bens).	Os trabalhos estão a ser realizados no período previsto.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
R2	Afixar em local acessível aos utilizadores do edifício a duração prevista das obras, bem como o horário de trabalho em que ocorra a maior intensidade de ruído.	O horário de trabalho está afixado na vitrina. As actividades desenvolvidas no âmbito do FE não são perceptíveis pelos receptores sensíveis identificados na envolvente. Não se registam assim impactes sonoros na envolvente.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
R3	As actividades que provoquem incremento dos níveis de ruído ambiente junto da população envolvente só poderão ser realizadas entre as 8:00 e as 20:00 horas e durante os dias de semana, devendo ser cumprido o disposto no Regulamento Geral de Ruído (RGR - DL 9/2007 de 17 de Janeiro).	Tal como referido nas medidas 1 e 2, não se registam assim impactes sonoros na envolvente.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
R4	Nos casos em que seja necessário realizar operações ruidosas de carácter temporário, nos termos do disposto no RGR, deverá a ENSUL MECI solicitar licença para o efeito (Licença Especial de Ruído) junto da entidade competente.	Tal como referido nas medidas 1 e 2, não se registam assim impactes sonoros na envolvente.	-	Não aplicável
R5	Cumprir o disposto na Licença Especial de Ruído e evidenciar esse cumprimento.	Não existe LER no âmbito deste fornecimento.	-	Não aplicável
R6	Respeitar o valor limite do indicador LAeq do ruído ambiente exterior de 60 dB (A) no período do entardecer, e de 55 dB (A) no período nocturno.	Tal como referido nas medidas 1 e 2, não se registam assim impactes sonoros na envolvente.	-	Não aplicável



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
R7	O nível de ruído deve ser mantido tão baixo quanto possível.	Durante a execução dos trabalhos tomam-se todas as medidas para que ruído seja mantido tão baixo quanto possível (manusear as cargas com cuidado; utilizar placas de borracha para amortecer...)	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
R8	Sempre que possível, utilizar equipamentos menos ruidosos em zonas com habitações próximas.	Não se verificaram trabalhos na proximidade de habitações.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Não aplicável
R9	Limitar a velocidade de circulação de veículos pesados na zona envolvente ao projecto e, em especial, na proximidade de núcleos habitacionais, devendo ser evitado o atravessamento de povoações.	A sinalização de limite de velocidade encontra-se afixada, desde Abril de 2008, aquando do início da implementação da EGC.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Não aplicável
R10	Deverá garantir-se que os veículos e maquinaria em utilização tenham sido sujeitos às Inspeções Técnicas periódicas e sido aprovados, como forma de comprovar a manutenção das boas condições de funcionamento e níveis de emissão de poluentes atmosféricos e níveis de ruído inferiores aos máximos definidos na legislação aplicável. Os equipamentos incluídos no âmbito do Decreto-Lei nº 221/2006, de 8 de Novembro deverão possuir Marcação CE.	O FE efectua verificações sempre que uma máquina ou equipamento entram em obra. Os registos encontram-se arquivados no PSS.	Quadro resumo de equipamentos – Anexo XXII	Implementada 100%
<b>Domínio Hídrico (DH)</b>				
DH1	Quando aplicável, instruir os processos de licenciamento de captações de águas junto da Entidade Competente, dependendo da obtenção das licenças necessárias no início da realização de quaisquer actividades geradoras de efluentes domésticos e/ou industriais.	O Consórcio utiliza, no estaleiro social, água fornecida por captação privada de empreendimento turístico e, no estaleiro industrial, a água captada pela EGC.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação	Implementada 100%

NºII	Medida ambiental	Acções implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
			ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	
DH2	Cumprir todas as condições estabelecidas no (s) título(s) de utilização do domínio hídrico (captações de água e licenças de descarga) e evidenciar esse cumprimento.	Até Fevereiro de 2011 efectuaram-se mensalmente análises de autocontrolo para verificação da qualidade da água tratada da ETAR e descarregada no sumidouro. A ETAR, devido aos maus resultados obtidos nas últimas monitorizações, foi tamponada em Fevereiro de 2011 (os parâmetros CQO, CBO5 e SST ultrapassaram os VLE definidos na Licença de Descarga). Após intervenção dos técnicos responsáveis pela ETAR, em Julho colocaram novamente em funcionamento a ETAR tendo sido obtidos resultados satisfatórios na primeira amostragem. Em Setembro e face a resultados acima do permitido legalmente, tamponou-se em definitivo a ETAR, funcionando a mesma como fossa estanque.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
DH3	Monitorização de consumos – monitorizar consumos de água em vários pontos a aprovar pelo Dono da Obra.	O Consórcio efectua a monitorização dos consumos de água no estaleiro social.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
DH4	Todos os taludes a criar para o estabelecimento de acessos temporários que não estejam previstos na EGC deverão ser devidamente consolidados de forma a evitar o arrastamento de sedimentos para os cursos de água.	-	-	Não aplicável
DH5	Deverá ser minimizado o risco de contaminação directa ou indirecta dos cursos de água.	O Consórcio possui uma ETAR no estaleiro social para recolha das águas residuais. Foram colocados em obra meios de contenção de derrames em meio aquático (mangas absorventes).	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
		A situação anómala da qualidade do efluente da ETAR originou diligências no sentido de encontrar a causa do desvio e respectiva solução. Por as acções não terem dado resultado pretendido, a ETAR foi tamponada. As águas residuais estão a ser recolhidas pelos serviços municipais da Câmara de Mogadouro.		
DH6	Quando aplicável, instruir os processos de licenciamento das descargas de águas residuais domésticas e industriais, dependendo da obtenção das licenças necessárias o início da realização de quaisquer actividades geradoras de efluentes domésticos e/ou industriais.	O FE obteve licença de descarga de águas residuais domésticas provenientes da sua ETAR, no dia 28-12-2009.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%
DH7	Cumprir todas as condições estabelecidas no(s) título(s) de utilização do domínio hídrico (captações de água e licenças de descarga) e evidenciar esse cumprimento.	Desde Agosto de 2010 até Janeiro 2011 a ETAR esteve em correcto funcionamento, altura em que se detectou, na amostragem de Janeiro, que os parâmetros CQO, CBO5 e SST ultrapassaram os VLE definidos na Licença de Descarga. Foi assim tamponada a ETAR. Entretanto os técnicos de manutenção da ETAR colocaram a mesma em funcionamento, em Julho 2011, porém os resultados obtidos em Agosto não foram satisfatórios pelo que se procedeu ao tamponamento definitivo da ETAR. As águas residuais são recolhidas pelos serviços municipais da Câmara de Mogadouro.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
DH8	São interditas as descargas directas de efluente (doméstico ou industrial) sem tratamento prévio para o solo ou água.	Desde Agosto de 2010 até Janeiro 2011 a ETAR esteve em correcto funcionamento, altura em que se detectou, na amostragem de Janeiro, que os parâmetros CQO, CBO5 e SST ultrapassaram os VLE definidos na Licença de Descarga. Foi assim tamponada a ETAR. Entretanto os técnicos de manutenção da ETAR colocaram a mesma em funcionamento, em Julho 2011, porém os resultados obtidos em Agosto não foram satisfatórios pelo que se procedeu ao tamponamento definitivo da ETAR. As águas residuais são recolhidas pelos serviços municipais da Câmara de Mogadouro.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
DH9	Monitorizar quantidade (s) de efluente tratado descarregado em vários pontos a aprovar pelo Dono da Obra.	O FE instalou o caudalímetro para monitorizar o efluente descarregado em Agosto 2010, data em que se reiniciaram as descargas da ETAR. No entanto, tal como referido nas medidas anteriores, a ETAR foi tamponada no dia 20 de Setembro. Desde essa altura não foram feitas descargas de águas residuais.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
DH10	Cumprir os parâmetros de utilização do produto de lavagem e desinfecção das condutas.	-	-	Não aplicável
DH11	Garantir que o produto está bem diluído aquando da sua descarga.	-	-	Não aplicável
DH12	Os processos de recolha e/ou tratamento das águas residuais de natureza doméstica e industrial são da exclusiva responsabilidade da ENSUL MECI e deverão ser os mais adequados para cumprir todas as condições estabelecidas na(s) licença(s) de descarga.	Desde Agosto de 2010 até Janeiro 2011 a ETAR esteve em correcto funcionamento, altura em que se detectou, na amostragem de Janeiro, que os parâmetros CQO, CBO5 e SST ultrapassaram os VLE definidos na Licença de Descarga. Foi assim tamponada a ETAR. Entretanto os técnicos de manutenção da ETAR	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
		colocaram a mesma em funcionamento, em Julho 2011, porém os resultados obtidos em Agosto não foram satisfatórios pelo que se procedeu ao tamponamento definitivo da ETAR. As águas residuais são recolhidas pelos serviços municipais da Câmara de Mogadouro.		
DH13	Aproveitar, sempre que possível, a água proveniente dos ensaios de pressão para a lavagem e desinfeção das condutas.	-	-	Não aplicável
DH14	Deve estar em funcionamento um sistema de tratamento simples das águas residuais domésticas.	O FE dispõe de uma ETAR para tratamento dos efluentes domésticos. Devido ao incumprimento de alguns dos parâmetros da licença de descarga conforme referido anteriormente, a ETAR foi tamponada no dia 20 de Setembro 2011. A recolha do efluente da ETAR é feita pela Câmara Municipal de Mogadouro.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
DH15	Implementar um sistema de lavagem de rodados à saída do estaleiro, de modo a evitar o arrastamento de poeiras e lamas para as vias rodoviárias.	Foi desactivada a zona de lavagem de rodados não tendo havido até esta altura necessidade de a reactivar visto o pavimento das zonas de circulação se encontrarem em bom estado e não ocorrer arrastamento de lamas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
<b>Emissões atmosféricas (EA)</b>				
EA1	Assegurar a rega periódica e controlada, nomeadamente, em dias secos e ventoso, da zona afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.	A rega é assegurada pelo EGC.	-	Não aplicável

NºII	Medida ambiental	Acções implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
EA2	Efectuar o transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento pelo vento em camiões de caixa fechada ou, em alternativa, de caixa aberta, mas devidamente cobertos.	-	-	Não aplicável
EA3	Não deixar as máquinas/equipamentos/veículos ligados sem estarem a ser utilizados.	O FE desliga os equipamentos quando não estão a ser utilizados.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
EA4	As emissões gasosas e de poeiras deverão ser reduzidas aos valores permitidos na legislação aplicável, minimizando-se pela aplicação de acções e equipamentos adequados propostas pelo Adjudicatário e aprovadas pelo Dono da Obra.	O FE utiliza equipamentos e maquinaria periodicamente verificados.	Quadro resumo de equipamentos – Anexo XXII	Implementada 100%
EA5	Os veículos deverão circular nos acessos envolventes com velocidade reduzida para evitar o levantamento de poeiras	Os veículos circulam à velocidade permitida em estaleiro.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
EA6	As cargas voláteis transportadas por veículos fora das zonas de estaleiro terão que ser obrigatoriamente cobertas.	-	-	Não aplicável
EA7	É interdita a queima a céu aberto de qualquer tipo de materiais ou resíduos, como por exemplo madeiras, ou óleos usados.	Nunca foi efectuada qualquer tipo de queima.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
EA8	É obrigatória a apresentação de uma lista de todos os equipamentos que utilizam substâncias regulamentadas, bem como a quantidade de substância contida em cada um dos equipamentos constantes da lista.	O FE apresenta uma lista nos relatórios mensais de acompanhamento ambiental.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
EA9	Para utilizar de equipamentos contendo substâncias regulamentadas – equipamentos de refrigeração e de ar condicionado, bombas de calor, sistemas de protecção contra incêndios e extintores e equipamentos que contenham solventes - é obrigatório o cabal cumprimento do normativo legal em vigor (Decreto-Lei nº 152/2005 de 31 de Agosto, alterado pelo Decreto-lei n.º 35/2008, de 27 de Fevereiro, e Regulamento CE 2037/2000 de 29 de Junho);	O FE não utiliza equipamentos que contenham CFC pelo que os DL e Reg. Especificados na presente medida não são aplicáveis.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
EA10	Implementar o Plano de Manutenção de Equipamentos com Substâncias Regulamentadas (PMESR), elaborado nos termos do Anexo 9 depois de aprovado pelo Dono da Obra.	O FE não utiliza equipamentos que contenham CFC pelo que os DL e Reg. Especificados na presente medida não são aplicáveis.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
EA11	No âmbito do PMER deverá considerar os requisitos de qualificação dos técnicos para o efeito estipulados no Decreto-Lei nº 152/2005 de 31 de Agosto.	O FE não utiliza equipamentos que contenham CFC pelo que os DL e Reg. Especificados na presente medida não são aplicáveis.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
EA12	As intervenções – na acepção do disposto no Decreto-Lei nº 152/2005 de 31 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 35/2008, de 27 de Fevereiro – em equipamentos com substâncias regulamentadas apenas poderão ser realizadas por técnicos qualificados com certificado válido emitido pelo Instituto do Ambiente.	Não se verificou até ao momento qualquer intervenção nos equipamentos aplicáveis.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Não aplicável
EA13	No prazo máximo de uma semana antes da realização das intervenções referidas no ponto anterior, será apresentada ao Dono da Obra: - a lista dos equipamentos alvo de intervenção,	Não se verificou até ao momento qualquer intervenção nos equipamentos aplicáveis.	-	Não aplicável

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
	- a lista dos técnicos qualificados que irão efectuar as intervenções, - cópia dos respectivos certificados e respectivas validades.			
EA14	No prazo máximo de uma semana após a realização das intervenções referidas no ponto anterior, será apresentada ao Dono da Obra a(s) ficha(s) de intervenção das operações realizadas.	Não se verificou até ao momento qualquer intervenção nos equipamentos aplicáveis.	-	Não aplicável
EA15	Disponibilizar, sempre que solicitada, cópia dos certificados de inspecção dos veículos ao serviço, no âmbito do Contrato.	Os certificados são apresentados ao departamento de segurança em obra	Quadro resumo de equipamentos - Anexo - XXIII	Implementada 100%
<b>Uso do Solo (US)</b>				
US1	Confinar o Estaleiro ao espaço reservado para o efeito e a obra à zona onde decorrem os trabalhos. É interdita a utilização de áreas que não as disponíveis para a instalação dos estaleiros. É interdita a circulação ou estacionamento de máquinas, equipamentos ou veículos, o estabelecimento de depósitos de materiais e quaisquer outras acções associadas aos trabalhos fora das áreas disponíveis e definidas para o efeito (acessos, parques, armazéns, estaleiros, frentes de trabalho, etc.).	A ANDRITZ VATECH HYDRO/ENSUL MECI apresentou as suas plantas de estaleiro, que se encontram aprovadas pela EDP e não se verifica a utilização de quaisquer outras áreas não definidas. Devido à alteração do estaleiro, dimensão e localização do parque de resíduos uma nova planta de estaleiro foi incluída na revisão do PGA, versão 11.	PGA- Anexo II	Implementada 100%
US2	Proceder à implementação e manutenção do balizamento de zonas de protecção. Material a utilizar: rede plástica de resistência adequada e de fácil visibilidade. Substituição: sempre que necessário, de forma a manter-se claramente visível durante todo o período de construção. Implementar e manter o balizamento dos espaços disponíveis. A definição das áreas e elementos a balizar é feita através da planta do estaleiro e de uma visita à obra com a fiscalização antes da montagem do estaleiro.	O FE balizou as suas áreas de intervenção.	<i>Sem alteração desde o semestre anterior</i>	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
US3	Áreas e elementos a balizar: definidas com base na Planta do Estaleiro, na visita à obra com a Fiscalização antes da montagem do estaleiro.	As áreas estavam definidas no projecto.	-	Não aplicável
US4	É interdita a travessia de núcleos urbanos por tráfego pesado. A abertura de caminhos alternativos necessita de aprovação prévia pelo Dono da Obra.	-	-	Não aplicável
US5	A utilização de terrenos não preparadas no âmbito da EGC (plataformas e acessos) implica a sua decapagem pelo Adjudicatário. Decapagem do terreno: remoção da terra arável e da terra vegetal com elevado teor em matéria orgânica. Antes de decapar: Limpar as superfícies de pedra grossa, detritos e vegetação lenhosa (arbustos e árvores). Após decapagem: A terra vegetal resultante da decapagem deverá ser armazenada, em pargas, com vista à sua posterior utilização no revestimento e suporte vegetal dos taludes ou noutros locais indicados no projecto de recuperação e integração paisagística. A localização das pargas deverá estar afastada das zonas de circulação dos veículos utilizados em obra e a sua altura não deverá ultrapassar 1,5 metros.	-	-	Não aplicável
US6	Locais e condições de armazenamento de produtos químicos e de resíduos: apenas os previamente aprovados pelo Dono da Obra. Instalação: sujeita aos necessários licenciamentos junto das entidades administrativas competentes.	Os locais foram devidamente aprovados pela Fiscalização/ EDP.	Sem alteração desde o semestre anterior	Implementada 100%
US7	Preservar árvores e arbustos de porte médio-alto no interior das áreas utilizáveis para implantação do estaleiro. Para tal, os mesmos devem ser identificados em conjunto com a Fiscalização e posteriormente balizados no âmbito da medida 2.	Não foram identificadas árvores e arbustos no interior das áreas utilizáveis para implantação do estaleiro.	-	Não aplicável

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
US8	Preservar árvores e arbustos protegidos (sobreiros, oliveiras...)	Foram protegidas árvores e arbustos existentes na envolvente.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
US9	É interdita a circulação ou estacionamento de máquinas ou equipamentos, o estabelecimento de depósitos de materiais e quaisquer outras acções associadas aos trabalhos fora das áreas disponíveis (acessos, estaleiros, frentes de trabalho) Limitar a destruição de coberto vegetal às áreas postas à disposição e estritamente necessárias para a execução dos trabalhos e armazenamento de materiais e equipamento.	Toda a circulação é efectuada pelos acessos definidos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
US10	No final o fornecimento deverá proceder-se à reabilitação das zonas afectadas - zonas de estaleiros, acessos, etc. - de modo a que, tanto quanto possível, sejam repostas as suas características iniciais (topografia original, capacidade produtiva e coberto vegetal).	A recuperação paisagística está incluída na EGC.	-	Não aplicável
US11	A integração e recuperação paisagística das zonas afectadas (estaleiros, instalações sociais, acessos, etc.) a executar pelo Adjudicatário, será devidamente compatibilizada com a efectuada no âmbito da EGC e deverá incluir: - O desmantelamento de todas as estruturas de apoio; - Limpeza e recuperação das áreas de apoio, repondo no possível a situação original e promovendo a sua valorização paisagística; - Ripagem do terreno, a uma profundidade média de 0,80 m, para descompactação do solo; - Modelação geral do terreno de modo a recriar as condições topográficas originais; - Mobilização superficial do terreno através de gradagem ou escarificação;	A recuperação paisagística está incluída na EGC.	-	Não aplicável



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
	<p>- Espalhamento de uma camada de terra viva, com espessura final de 0,20 m, utilizando preferencialmente os solos decapados previamente;</p> <p>- Hidrossementeira de herbáceas, constituída por mistura de leguminosas e de gramíneas, em toda a área intervencionada. Nas zonas mais declivosas esta hidrossementeira deverá ser complementada com uma hidrossementeira à base de espécies sub-arbustivas e arbustivas, que será executada 4 a 6 semanas após a sementeira de herbáceas;</p> <p>- Pontualmente, e em função das características da paisagem envolvente, poderão ser efectuadas plantações de arbustos e de árvores. A disposição dos arbustos deverá ser em maciço e as das árvores será em maciço e/ou alinhamento, consoante a especificidade do local de intervenção.</p> <p>Todas vias de acesso, criadas exclusivamente para a fase de construção, deverão ser posteriormente eliminadas, procedendo à sua escarificação de forma a anular o efeito da compactação e potenciar a reconstituição do coberto vegetal.</p>			
US12	Não permitir a abertura de qualquer zona de empréstimo de materiais, além das inicialmente definidas, quer na área de intervenção directa, quer na sua envolvente.	O FE não efectuou abertura de qualquer zona de empréstimo.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
<b>Produtos Químicos (PQ)</b>				
PQ1	No armazenamento de produtos químicos deverá ser utilizada sinalética apropriada, tendo em conta a informação das respectivas Fichas Técnicas.	O FE armazena os seus produtos químicos em conformidade com as fichas de segurança.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
PQ2	Toda a documentação técnica, referente às características dos produtos, riscos inerentes ao seu manuseamento e procedimentos em caso de incidente, deverá estar ao dispor nos locais de utilização e armazenamento.	A documentação encontra-se nos locais de armazenamento dos produtos químicos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PQ3	Acordar com o Dono da Obra rotas preferenciais para os veículos na entrega de materiais, de modo a prevenir situações de emergência ambiental.	Os acessos estão devidamente definidos.	Sem alteração desde o semestre anterior	Implementada 100%
PQ4	A utilização de produtos químicos fica condicionada à sua aceitação pelo Dono da Obra.	A lista de produtos químicos a utilizar é previamente aprovada.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PQ5	O manuseamento de substâncias químicas apenas poderá ser feito por pessoal com formação adequada.	O FE dá formação sobre esta temática de acordo com o plano de formação do PSS.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PQ6	É interdito verter para o solo ou para a água qualquer tipo de óleo ou outro produto químico, em qualquer circunstância, qualquer que seja o local ou as quantidades envolvidas.	Nunca foi vertido qualquer tipo produto químico para o solo ou para a água	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII  Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PQ7	Em caso de eventual derrame para o solo ou água, deve ser realizada a limpeza imediata do local afectado através da remoção dos solos contaminados ou das águas contaminadas e seu encaminhamento como resíduo perigoso para destino adequado.	O FE possui em obra e distribuído pelas várias frentes de obra material absorvente e pessoal com formação para a contenção de derrames.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII  Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
PQ8	Manter actualizada a Listagem de Substâncias Químicas.	A lista de substâncias químicas é apresentada no relatório mensal de acompanhamento ambiental.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo	Implementada 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
			XII	
PQ9	Quando tecnicamente possível, deverá sempre optar-se por utilizar substâncias químicas não perigosas para o ambiente, de preferência biodegradáveis. A utilização de substâncias perigosas ficam sempre sujeita à aprovação da Fiscalização e para tal deverá ser fornecida uma lista de substâncias a utilizar e cópias das respectivas fichas de dados e segurança.	É enviada à Fiscalização (Qualidade) documentação relativa aos novos produtos em obra. Sempre que possível utilizam-se substâncias químicas não perigosas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PQ10	Efectuar as operações de abastecimento de combustível e manutenção de equipamento em área impermeabilizada. Essa área deve estar dotada de um sistema de recolha e tratamento de efluentes.	O FE realiza as suas operações de trasfega com a ajuda de uma tina de retenção, e dispõe de um “kit” de emergência de derrame nas proximidades.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
PQ11	No caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis (tanto nas operações de manuseamento como de armazenagem ou transporte), deverá ser providenciada a limpeza imediata da zona. No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se a produtos absorventes. Os produtos derramados e/ou utilizados na recolha dos derrames deverão ser tratados como resíduos, de acordo com o definido para a recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos.	Até ao momento não estão a ser utilizados óleos em obra visto não se efectuarem operações de reparação, nem manutenção.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII  Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
<b>Sócio-economia (SE)</b>				
SE1	Promover a contratação de mão-de-obra da região.	O FE promoveu campanhas de contratação de pessoal local. (percentagem de mão de obra do distrito neste mês de 13%).	Quadro resumo de trabalhadores – Anexo XX	Implementada 100%

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
SE2	Recorrer, tanto quanto possível, a serviços e fornecimentos de base local.	O FE recorre frequentemente e sempre que possível aos produtos e serviços locais (Empresa de prestação de serviços de limpeza local; fornecedor de materiais e equipamentos de Sendim).	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
SE3	Implementar um sistema de sinalização, visível e inequívoco, nas imediações da zona de trabalhos, em particular nos eixos viários nacionais e municipais da envolvente, se necessário.	O sistema de sinalização encontra-se instalado desde Abril 2008, aquando do início da actividade do EGC.	-	Não aplicável
<b>Outros (O)</b>				
O1	As movimentações de maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.	O FE utiliza exclusivamente as áreas definidas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O2	Manter as máquinas e equipamentos em bom estado de manutenção, efectuando as revisões periódicas de modo a reduzir as emissões gasosas e de ruído (cumprimento da Directiva Máquinas).	Todos os veículos presentes em obra têm a inspecção periódica obrigatória efectuada.	Quadro resumo dos equipamentos – Anexo XXII	Implementada 100%
O3	Não utilizar areias de locais não licenciados.	-	-	Não aplicável
O4	Cortar apenas as árvores previamente marcadas.	-	-	Não aplicável
O5	Assegurar a acessibilidade da população às áreas residenciais/serviços adjacentes à obra.	-	-	Não aplicável



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
O6	Conservar energia, não desperdiçar combustível, gás, electricidade e água.	As máquinas foram desligadas quando o seu funcionamento não é necessário e as torneiras fechadas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O7	Manter as máquinas e equipamentos em bom estado de manutenção de modo a reduzir os derrames acidentais de óleos e combustíveis;	Todos os veículos presentes em obra encontram-se com inspecção periódica obrigatória efectuada.	Quadro resumo dos equipamentos – Anexo XXII	Implementada 100%
O8	Efectuar a substituição de óleos das máquinas em locais próprios para o efeito, com pavimento impermeável, disponibilizando meios para contenção de eventuais derrames;	O FE não efectua substituições de óleos em obra.	-	Não aplicável
O9	Colocar nos locais de potencial ocorrência de derrames, meios de contenção/prevenção (por exemplo: material absorvente);	O FE colocou no estaleiro e frentes de obra tinas de retenção à disposição para utilização. Existe em estaleiro manga absorvente e produto absorvente.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O10	Sensibilizar os Colaboradores e Entidades Subcontratadas para as práticas correctas de gestão ambiental da obra.	É dada uma acção acolhimento sobre ambiente a todos os novos colaboradores.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O11	Dar conhecimento ao [OS-QS] de todas as reclamações recebidas;	Medida relativa ao funcionamento interno do Consórcio do FE.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O12	Dar conhecimento ao [OS-QS] de todas as não conformidades detectadas.	Medida relativa ao funcionamento interno do Consórcio do FE.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
O13	Não desperdiçar material, reaproveitar antes de enviar para reciclar.	Verifica-se o reaproveitamento de ferro e aço para a construção de apoios para componentes da turbina e de madeiras para calços de peças. Também as embalagens e paletes de madeira foram reutilizadas para acondicionar material.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O14	Efectuar uma programação eficaz dos trabalhos de forma a evitar desperdícios.	Medida relativa ao funcionamento interno do Consórcio do FE.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O15	Confinar o Estaleiro ao espaço reservado para o efeito e a obra à zona onde decorrem os trabalhos.	O estaleiro está devidamente delimitado.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O16	É expressamente proibido qualquer acto que prejudique fisicamente a fauna local, tal como destruição de ninhos, apedrejamento de animais, etc.	Nunca ocorreu qualquer tipo de vandalismo.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O17	Adoptar medidas que visem minimizar o desperdício de água.	O FE utiliza no estaleiro social água fornecida por captação privada de empreendimento turístico e no estaleiro industrial a água captada pela EGC.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O18	Racionalizar o consumo de combustível.	O FE inclui nos relatórios mensais de acompanhamento ambiental os consumos de combustível.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O19	Solicitar licença para efectuar corte de árvores à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (da zona);	Não foi necessário proceder ao corte e abate de árvores.	-	Não aplicável



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
O20	<p>Nas frentes de obra e estaleiros de zonas específicas, devem ser criadas zonas devidamente equipadas para as seguintes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manutenção dos equipamentos, maquinaria e viaturas;</li><li>• Armazenamento de combustíveis e lubrificantes e outras substâncias químicas;</li><li>• Armazenamento de equipamentos que contenham substâncias químicas;</li><li>• Armazenamento de resíduos perigosos e não perigosos.</li></ul> <p>Todas estas zonas de armazenamento de produtos químicos e resíduos devem ter dimensões apropriadas, cobertura eficaz, pavimento completamente impermeável com pendente para um sistema de recolha de escorrências (derrames acidentais e/ou águas de limpeza).</p> <p>Este sistema deve incluir uma fossa, também impermeável e estanque. O efluente deverá ser encaminhado para separador de hidrocarbonetos, em sistema devidamente licenciado para o efeito.</p>	<p>Foram criadas zonas de armazenamento de resíduos perigosos e não perigosos e substâncias /produtos perigosos e não perigosos. A zona de manutenção de equipamentos não foi construída uma vez que não se realiza esta actividade no FE.</p>	<p>Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII</p>	<p>Implementada 100%</p>
O21	<p>Manutenção das áreas de armazenamento em bom estado de conservação</p>	<p>As áreas de armazenamento estão em bom estado de conservação.</p>	<p>Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII</p>	<p>Implementada 100%</p>
O22	<p>Devem estar sempre presentes nestas áreas materiais eficazes e em quantidades adequadas para a contenção e limpeza de eventuais derrames de óleos ou outras substâncias perigosas.</p>	<p>Existe em obra material eficaz de contenção de derrames.</p>	<p>Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII</p>	<p>Implementada 100%</p>
O23	<p>Existência nas frentes de trabalho de tinas de contenção para a realização de trabalhos que envolvam riscos ambientais</p>	<p>O FE dispõe de tinas de contenção para conter eventuais derrames.</p>	<p>Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII</p>	<p>Implementada 100%</p>

NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
O24	Não verter para a água, directa ou indirectamente (através das águas pluviais, águas residuais ou águas de infiltrações) qualquer tipo de óleo ou outra substância química, em qualquer circunstância, qualquer que seja o local ou as quantidades envolvidas.	Nunca foi vertido para a água qualquer tipo de substâncias químicas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O25	Não verter para o solo, directa ou indirectamente (através das águas pluviais, águas residuais ou águas de infiltrações) qualquer tipo de óleo ou outra substância química, em qualquer circunstância, qualquer que seja o local ou as quantidades envolvidas.	Nunca foi vertido para o solo qualquer tipo de substâncias químicas.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O26	Em caso de eventual derrame para o solo ou água, deve ser realizada a limpeza imediata (no próprio dia) do local afectado através da remoção dos solos contaminados ou das águas contaminadas e seu encaminhamento como resíduo perigoso para destino autorizado.	Foram identificados derrames durante este período que tiveram origem nos equipamentos em teste montados na galeria de serviços auxiliares. No entanto foi de imediato colocado material de contenção e absorção do óleo derramado. O material absorvente foi encaminhado para estaleiro, para o parque de resíduos.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada 100%
O27	As linhas eléctricas aéreas exteriores deverão cumprir as normas de minimização e de electrocussão de aves.	Não houve necessidade de implementação desta medida.	-	Não aplicável
O28	Colocar sinalização adequada à interdição de acesso ao local da obra.	A sinalização já está colocada desde Abril 2008 aquando do início da fase de construção.	-	Não aplicável
O29	Limitar as áreas estritamente necessárias determinado tipo de acções, tais como, a destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de veículos e máquinas, através do balizamento sãs zonas sujeitas a este tipo de intervenções. Os balizamentos deverão ser mantidos em boas condições, durante toda a fase de construção.	O FE utiliza unicamente as áreas definidas.	Registos de verificação ambiental de Março a Agosto 2011 – Anexo VI	Implementada ~ 100%



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NºII	Medida ambiental	Ações implementadas	Evidências do cumprimento	Estado de implementação
O30	Todos os veículos afectos à obra deverão estar identificados em local visível.	Todas as viaturas se encontram identificadas com cartão emitido pelo Dono de Obra.	Relatórios mensais de acompanhamento ambiental Março a Agosto 2011 – Anexo XII	Implementada 100%
O31	Sinalizar de forma adequada os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.	A sinalização já está colocada desde Abril 2008 do início da fase de construção.	-	Não aplicável
O32	Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas intervencionadas pela obra deverão ser meticulosamente limpos.	Implementação na fase final da obra.	-	Não aplicável
O33	Na fase de conclusão da obra e desactivação do estaleiro deve proceder-se à remoção de todo o material excedente e ao arranjo paisagístico das zonas ocupadas, mediante a restituição do coberto vegetal e a reposição da morfologia dos terrenos.	Implementação na fase final da obra.	-	Não aplicável



### **2.3 - RECLAMAÇÕES**

No decurso deste semestre não foram registadas quaisquer reclamações decorrentes dos trabalhos efectuados no âmbito da construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Reforço de Potência de Bemposta,

Está estabelecido internamente, um procedimento de comunicação em que qualquer reclamação externa, independentemente do receptor e do motivo da mesma, deve imediatamente ser comunicada ao responsável pela Gestão da Informação que reencaminhará, por seu lado, de imediato para a pessoa competente na matéria.

## **3 - DESCRIÇÃO DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **3.1 - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (PAAO)**

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra integra o Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo) e outros planos que foram elaborados pela SOMAGUE ENGENHARIA S.A., para a empreitada geral de construção (EGC), e o Plano de Gestão Ambiental do Fornecimento (PGAF), elaborada pelo Consórcio composto pela Andritz Vatech Ensulmec, para o fornecimento de equipamentos (FE).

Na EGC, decorrente da auditoria de ambiente realizada nos dias 29 e 30 de Março 2011, a Somague entregou a revisão 02 da edição 03 do PGAo no dia 13-05-2011. Este documento foi validado e aprovado pela FASE/EDP.

Ainda decorrente da publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho que altera o regime jurídico da gestão de resíduos e transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, a Somague entregou o PGAo edição 03 revisão 03 no dia 25-07-2011. Este revisão foi igualmente validada e aprovada pela FASE/EDP.

No FE, de acordo com as indicações dadas na auditoria de ambiente realizada no dia 02 e 03 de Março 2011, foram efectuadas alterações ao PGA, do qual resultou a entrega da revisão 10 do PGA no dia 16-06-2011. Tal como referido para a EGC, decorrente da publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, o Consórcio entregou a revisão 11 ao PGA no dia 12-08-2011, a qual mereceu validação e aprovação da FASE/EDP na reunião de ambiente nº 23 no dia 21-09-2011.

No âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, para além dos PGA específicos para a empreitada e o fornecimento (PGAo e PGAF), do Plano de Gestão de Resíduos (PGR), aplicável à EGC e FE, do Plano de Controlo das Águas Residuais (PCAR), do Plano de Monitorização do Ruído (PMR), Plano de Salvaguarda do Património (PSP), todos eles aplicáveis à EGC, são igualmente desenvolvidos dois planos de monitorização dos factores bio-ecológicos: o Plano de Monitorização da Fauna (PMF) e o Plano de Monitorização da Flora (PMFI), ambos elaborados pela ECOSFERA S.A.

#### **3.1.1 - Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAo)**

O PGAo foi elaborado segundo os requisitos da norma do Sistema de Gestão Ambiental (NP EN ISO 14001:2004), sendo por isso organizado de modo a dar cumprimento ao disposto normativo.

Este documento é constituído por um documento base e respectivos anexos que complementam o PGO, dando resposta ao solicitado no CE, EIA e DIA e posteriores alterações.

A implementação do PGA, das especificações do projecto e das medidas de minimização é verificada mensalmente (Anexo VI - registo de verificações ambientais), pela FASE, entidade fiscalizadora independente que foi contratada para o efeito e pela Comissão de Acompanhamento Ambiental (CAA), composta por um representante do Dono da Obra, pelo Director Técnico da Empreitada ou seu representante, pelo responsável ambiental do Adjudicatário e pela Fiscalização Ambiental da Obra (ver anexo XIII e Anexo XIV – registos de visitas técnicas).

Assim, semanalmente, a fiscalização realiza visitas à obra, durante as quais são elaborados registos de monitorização ambiental (ver anexo III e anexo IV), onde são verificadas quais as medidas que têm implementação nessa fase da obra e onde é analisado o grau de cumprimento de cada uma das medidas, sendo indicadas as acções necessárias para corrigir situações detectadas de desvio ao preconizado. A informação é transmitida semanalmente à Entidade Executante e ao Dono de Obra, intercalando-se esse envio com as actas das reuniões de ambiente que têm periodicidade quinzenal na EGC e mensal no FE, efectuando-se dessa forma uma estreita comunicação com as entidades intervenientes (ver anexo VIII e anexo IX).

Nas reuniões de ambiente, realizadas quinzenalmente e mensalmente, consoante a empreitada, com a CAA são abordados diversos assuntos destacando-se:

- a análise do estado de implementação do PGA;
- as dificuldades operacionais de aplicação das medidas em obra;
- a procura de soluções para as mesmas;
- as alterações que se mostram necessárias para a melhoria do desempenho ambiental;
- a análise de eventuais incidentes ambientais ocorridos e as medidas preventivas implementadas...

Periodicamente e normalmente com cariz mensal, a CAA efectua uma visita técnica à obra, no fim da qual se realiza uma reunião onde são levantadas as NC e oportunidades de melhoria observadas nas frentes de obra, nos estaleiros, nos locais de armazenamento de resíduos, nas instalações sociais.

Ao cabo de seis visitas técnicas e/ou auditorias da CAA, é avaliado o desempenho do Adjudicatário, com base nas Não Conformidades (NC) detectadas e sua Gravidade e elaborado um relatório de desempenho do Adjudicatário em matéria ambiental.

As NC têm um grau de gravidade consoante o tipo de medidas a que reportam. No Anexo XII do PGO da Somague (Anexo I) identificam-se os graus de gravidade correspondentes a cada medida preconizada, estando igualmente presente no PGAF do FE (Anexo 9 – Plano de Medidas Ambientais) os graus de gravidade correspondentes a cada medida preconizada.

São considerados três níveis de desempenho ambiental (A, B e C), de acordo com a verificação de pelo menos uma das condições expressas nas tabelas seguintes:

**Tabela 5: Níveis de desempenho ambiental para a EGC**

Desempenho Ambiental		Não Conformidades		
		Ligeiras	Graves	Muito graves
A	Bom	≤ 12	≤ 8	≤ 1
B	Satisfatório	≤ 18	≤ 15	≤ 3
C	Insatisfatório	> 18	> 15	> 3

**Tabela 6: Níveis de desempenho ambiental para o FE**

Desempenho Ambiental		Não Conformidades		
		Ligeiras	Graves	Muito graves
A	Bom	≤ 5	≤ 3	≤ 1
B	Satisfatório	≤ 7	≤ 7	≤ 2
C	Insatisfatório	> 7	> 7	> 2

Relativamente a NC ligeiras, sempre que decorrer um prazo superior a 8 dias na implementação das medidas correctivas, esta passa a ser considerada grave.

Relativamente a NC graves, sempre que decorrer um prazo superior a 5 dias na implementação das medidas correctivas, para além da aplicação da multa especificada nas Condições Especiais, esta passa a ser considerada muito grave.

Por cada NC grave é aplicada uma multa no valor de 250 (duzentos e cinquenta) Euros e, por cada NC muito grave, o dobro desse valor. Estes valores elevam-se para o dobro, caso essas não conformidades não sejam corrigidas nos prazos estabelecidos pela Fiscalização e a justificação apresentada pelo Empreiteiro para esse incumprimento não seja aceite.

Se o desempenho ambiental for avaliado em *Bom*, serão anuladas todas as multas aplicadas nos termos das cláusulas anteriores; se o desempenho for avaliado em *Satisfatório*, manter-se-ão as multas aplicadas; se a avaliação for *Insatisfatória*, o valor das multas aplicadas será agravado em 50%.

#### Empreitada Geral de Construção - PGO

O resultado da avaliação de desempenho do Adjudicatário é efectuada ao cabo das seis visitas técnicas e/ou auditorias da CAA e apresentado nos Relatórios de Avaliação de Desempenho.

Neste semestre, houve a emissão do quinto Relatório de Avaliação de Desempenho. Este relatório abrangeu seis visitas técnicas e foi emitido em Junho de 2011 (Anexo XXIV), tendo a avaliação sido Bom.

Na tabela seguinte apresentam-se as avaliações obtidas no âmbito da EGC desde o início da obra.

**Tabela 7 – Resumo dos períodos de avaliação já registados no âmbito de EGC**

RAD	Período de avaliação	Não Conformidade			Classificação obtida	Observações
		Ligeiras	Graves	Muito Graves		
1	05/2008 a 12/2008	3	1	1	Bom	-
2	01/2009 a 09/2009	3	6	6	Insatisfatório	Realização de auditoria de ambiente
3	10/2009 a 03/2010	1	-	1	Bom	-
4	04/2010 a 09/2010	4	2	3	Satisfatório	Realização de auditoria de ambiente
5	10/2010 a 03-2011	0	0	0	Bom	-

Empreitada de Fornecimento de Equipamentos - PGAf

O resultado da avaliação de desempenho do FE é efectuada ao cabo das seis visitas técnicas e/ou auditorias da CAA e apresentado nos Relatórios de Avaliação de Desempenho.

Neste semestre, houve a emissão do terceiro Relatório de Avaliação de Desempenho. Este relatório abrangeu seis visitas técnicas e foi emitido em Junho de 2011 (Anexo XXV), tendo a avaliação sido Bom.

Na tabela seguinte apresentam-se as avaliações que o FE teve em cada semestre.

**Tabela 8 - Resumo dos períodos de avaliação já registados no âmbito de EGC**

RAD	Período de avaliação	Não Conformidade			Classificação obtida	Observações
		Ligeiras	Graves	Muito Graves		
1	11/2009 a 4/2010	-	1	3	Insatisfatório	-
2	04/2010 a 09/2010	4	4	3	Insatisfatório	Realização de auditoria de ambiente
3	10/2010 a 03/2011	4	2	0	Bom	-

**3.1.2 - Plano de Gestão de Resíduos**

O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constitui o Anexo VII do PGO de EGC e o Anexo 10 do PGAf do FE.

Este plano define:

- os procedimentos para a gestão dos resíduos que serão produzidos em obra;
- as condições para o correcto acondicionamento e armazenamento temporário dos resíduos, após a triagem por tipologia de resíduos;
- os meios de contentorização;
- o tipo de resíduo e sua classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos
- o operador de gestão de resíduos de cada um dos resíduos produzidos;
- a previsão da quantificação dos resíduos que serão gerados, tendo em consideração a calendarização e faseamento da obra.

O PGR incide sobre todos os resíduos produzidos em estaleiro e frentes de obra e integra as disposições do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, assim como respectivas portarias complementares. Estes documentos contemplam ainda as disposições presentes no Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho que altera o regime geral da gestão de resíduos e transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro.

### **3.1.3 - Plano de Controlo de Águas Residuais**

Tendo em conta as características da EGC e do FE, apenas se justifica a elaboração de um Plano de Controlo de Águas Residuais referente à primeira.

No âmbito do FE, os efluentes produzidos cingem-se às águas residuais domésticas do estaleiro social/escritório, que são encaminhadas para ETAR e, após tratamento, para linha de água. Assim, em relação a esta empreitada, e decorrente da sua especificidade, no lugar de um Plano de Controlo de Águas Residuais foi definido apenas a necessidade de efectuar uma verificação periódica do equipamento e verificação do cumprimento da licença de descarga. Este controlo e verificação está integrado no PGAf.

O Plano de Controlo das Águas Residuais (PCAR) constitui o Anexo VI do PGO de EGC.

O PCAR da EGC incide sobre os vários tipos de efluentes que serão produzidos no estaleiro e frentes de obra, designadamente:

- Águas residuais domésticas – provenientes das instalações sanitárias provisórias e refeitórios que estarão em funcionamento durante a obra.
- Águas bombadas das zonas de escavação – com altos teores de sólidos suspensos inertes. Em situações normais não são introduzidas nestas águas qualquer tipo de contaminante químico ou bacteriológico nem é adicionado carga orgânica ou nutrientes.
- Águas provenientes dos sistemas de lavagem de rodados – semelhantes também às anteriores.
- Águas provenientes do transporte de betão – podem ser altamente alcalinas e corrosivas, enquanto o cimento está em suspensão.
- Águas provenientes dos separadores de hidrocarbonetos – podem conter hidrocarbonetos.

O PCAR descreve os meios e equipamentos de tratamento para cada tipo de efluente produzido em obra, o programa de inspecção e manutenção, o programa de monitorização dos efluentes e parâmetros a monitorizar para cada tipo de águas residuais, as técnicas e métodos de análise.

### 3.1.4 - Plano de Monitorização do Ruído

O Plano de Monitorização do Ruído (PMR) constitui o Anexo V do PGO da EGC.

Este plano tem como objectivo avaliar os impactes sobre o ambiente sonoro, gerados pelas diversas actividades desenvolvidas em obra e efectuar a monitorização das vibrações nas infra-estruturas existentes, dando assim cumprimento ao solicitado na DIA.

Para tal, identificaram-se as actividades de construção com maior impacte no ambiente sonoro, adoptaram-se os locais identificados no âmbito do EIA como locais de pontos de amostragem, por corresponderem aos pontos potenciais de presença de receptores sensíveis. Identificaram-se ainda os parâmetros a analisar, assim como a periodicidade das medições a efectuar.

De modo a caracterizar melhor a fase de prévia ao início da construção e fase de construção, foi efectuada uma campanha de medição antes do início dos trabalhos de construção, para os três períodos de referência (Março de 2008). Para a fase de construção, foram programadas campanhas bimestrais, estando contudo ainda em aberto a possibilidade de aumentar ou diminuir a periodicidade de campanhas de avaliação dos níveis sonoros durante a fase de construção, tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas efectuadas.

Face aos resultados obtidos ao longo das 15 campanhas de monitorização do ruído que foram realizadas desde o início deste projecto, bem como as características dos trabalhos programados para os próximos semestres, foi proposto, pela Somague, a alteração da frequência das campanhas a realizar até final da obra. A proposta apresentada consiste na realização de campanhas de monitorização de 4 em 4 meses, em vez de 2 em 2 meses, a partir de Outubro de 2010, tendo a mesma sido aprovada pela EDP.

Posteriormente à alteração da frequência das campanhas referidas no anterior parágrafo, constatou-se que em 2011 as actividades construtivas mais ruidosas, que decorriam a céu aberto apenas se realizariam no período diurno, e em escassos períodos. Face à caracterização já efectuada nos 3 primeiros anos de construção, e como se prevê que a fase de construção termine no próximo semestre, considerou-se desnecessária a continuidade das campanhas de monitorização do ambiente sonoro, dando-se assim por concluído o Plano de Monitorização do Ruído.

No que diz respeito à monitorização do ruído do FE, de acordo com o planeamento dos trabalhos e área de intervenção (interior da central) não se prevê a necessidade de implementar um plano de monitorização do ruído. Contudo, caso venha a verificar-se necessário, isto é, caso o Consórcio venha a efectuar trabalhos a céu aberto e fora do período diurno, está previsto o FE instruir o processo de licença especial de ruído.

A actividade do FE decorre no período diurno, com horário de trabalho compreendido entre as 07h e as 20h, e todas as intervenções ocorrem no interior da central e galerias. O ruído emitido é, por isso, contido num espaço interior, e inaudível no exterior.

Por este facto, não se encontram previstas monitorizações de ruído no âmbito do FE.

### 3.1.5 - Plano de Salvaguarda do Património

O Plano de Salvaguarda do Património (PSP) constitui o Anexo VIII do PGO.

Este Plano tem como principais objectivos:

- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral dos trabalhos com implicações directas no solo, nomeadamente, nas operações que impliquem movimentação de terras (desmatações, escavações, terraplanagens, depósitos de inertes) na fase de construção e na fase preparatória de instalação de estaleiros e abertura de caminhos;
- a conservação, tanto quanto possível, das ocorrências patrimoniais identificados no âmbito do EIA e outras que eventualmente se venham a identificar;
- o levantamento fotográfico exaustivo e o registo do estado de conservação de cada um dos sítios patrimoniais identificados;
- no caso de elementos patrimoniais presentes na área de incidência directa do projecto, efectuar o levantamento planimétrico e topográfico dos mesmos e das construções existentes (Antiga casa da guarda-fiscal), bem como a elaboração de uma memória descritiva e o acompanhamento dos trabalhos na fase de demolição dos edifícios.

No PSP é ainda definido o procedimento a seguir na eventualidade de descoberta de novos elementos patrimoniais que venham a ser descoberto no âmbito dos trabalhos.

Na fase de obra em que se realizam trabalhos e operações que impliquem a movimentação de terras e que conseqüentemente é necessária a presença de arqueólogo para acompanhar os trabalhos, são elaboradas fichas de acompanhamento arqueológico, sendo o resumo dos trabalhos arqueológicos apresentado no Relatório Mensal de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Empreitada Reforço de Potência de Bemposta e enviado às autoridades legais, nesta matéria.

Em finais de Agosto (30-08-2010) e previamente ao início dos trabalhos de prospecção das margens a montante da barragem, foi instruído, junto do IGESPAR, um Pedido de Autorização para a realização dos Trabalhos Arqueológicos a montante da barragem. A aprovação foi obtida a 14-09-2010 (documento apresentado no Anexo VII do RSM5, encontrando-se ainda presente no anexo v do relatório mensal de acompanhamento ambiental Setembro 2010 – Anexo XI do RSM6).

Ainda em 2010, mais concretamente em Setembro de 2010, foi efectuada a prospecção das margens a montante da barragem, dando assim cumprimento ao estipulado na DIA. O respectivo relatório referente à prospecção das margens a montante da barragem foi elaborado em 27 Outubro de 2010, tendo o mesmo sido entregue ao IGESPAR (Anexo XI do RSM6).

Neste sétimo semestre regista-se, a montante da Barragem de Bemposta, a execução de um caminho temporário para a construção do maciço de amarração da rede de protecção para a Tomada de Água do novo grupo gerador. Este trabalho foi acompanhado pela equipa de arqueologia, não tendo sido encontrados vestígios arqueológicos.

### 3.1.6 - Plano de Monitorização da Fauna

No que respeita ao descritor ecologia Fauna foi desenvolvido um Plano de Monitorização da Fauna

que inclui a Avifauna e a Fauna Piscícola, de forma a monitorizar os efeitos desta empreitada na população faunística da região, identificada no âmbito do EIA e de visitas realizadas durante o desenvolvimento das obras.

No que respeita à avifauna, e dando cumprimento às exigências da DIA e suas posteriores alterações, em Março de 2011, iniciou-se a monitorização da época de reprodução de espécies rupícolas migratórias e retomou-se a monitorização das espécies rupícolas residentes. Este acompanhamento ocorreu até meados de Agosto, época correspondente à saída dos últimos juvenis dos ninhos.

No que diz respeito à fauna piscícola, a qualidade da água da albufeira de Bemposta foi analisada tendo-se efectuado diversas colheitas no período compreendido entre Fevereiro 2011 e Agosto de 2011, decorrente das exigências da DIA, tendo-se inclusive sido realizados perfis de oxigénio de Junho a Agosto 2011.

### **3.1.7 - Plano de Monitorização da Flora**

No que respeita à Flora foi igualmente desenvolvido um Plano de Monitorização da Flora (PMFI) de forma a monitorizar os efeitos desta empreitada na área de relevante interesse identificada – a jusante de Bemposta – Micro-reserva de Quartel da Guarda.

Neste semestre não foi implementada nenhuma acção de campo. As acções efectuadas foram apresentadas nos RSM anteriores.



### 3.2 - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS AFECTADAS

O Plano de Recuperação das Áreas Afectadas (PRAA) visa garantir que as áreas intervencionadas voltem a apresentar no final da obra, um aspecto naturalizado, próximo da paisagem natural da envolvente, acrescendo-se no caso particular do reforço de potência de Bemposta, que muitas das áreas ocupadas pela obra do reforço de potência, constituíam áreas intervencionadas aquando da construção do aproveitamento, que se mantiveram ao longo dos anos, com carácter artificial e dissonante, e que no presente âmbito serão a recuperar.

No cumprimento desse objectivo decorrem como princípios gerais: o atenuar da redução da qualidade visual e ecológica da paisagem, inerente a uma obra desta natureza, visando-se quer a recuperação e integração paisagística das áreas intervencionadas remanescentes a solo nu, quer a integração de novas estruturas; a minimização da destruição de coberto vegetal e dos efeitos erosivos por escorrimento superficial; a estabilização dos terrenos intervencionados; a regularização e adoçamento das cristas dos taludes, incluídos na modelação adequada de todas as áreas intervencionadas e a que se associa a aplicação e espalhamento de terra vegetal; um adequado tratamento vegetal.

A recuperação e integração paisagística das referidas áreas têm início logo durante a fase de construção, na qual é implementado um conjunto de medidas e garantido o acompanhamento da sua efectiva implementação de modo a evitar que a obra, durante o período de execução, não exceda a degradação visual e ecológica tecnicamente expectável e admissível. Neste período, é igualmente elaborado por parte do ACE, o Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP), sob forma de projecto de execução, ajustado à realidade da obra no terreno, e cuja elaboração é acompanhada e orientada pelo Dono de Obra (DO)/Fiscalização, através de diversas reuniões técnicas e visitas conjuntas à obra, de modo a que o projecto dê cumprimento ao estipulado na DIA e Condições Técnicas do CE, e possa merecer a prévia aprovação pelo DO.

No final da fase de construção, haverá que proceder à recuperação paisagística de todas as áreas intervencionadas remanescentes a solo nu (áreas anteriormente ocupadas por instalações sociais, estaleiros, estacionamento de equipamentos, frentes e acessos de obra e escombreira), através da implementação do PRIP, que integrará as actividades de modelação dos terrenos e de tratamento vegetal e (hidrossementeira e plantação de árvores e arbustos de porte subarbóreo, com espécies características das formações vegetais da zona).

Quer na fase de concepção do projecto de recuperação paisagística quer na sua fase de execução, será feito o acompanhamento e a fiscalização ambiental das actividades, de modo a comprovar a implementação de todas medidas enquadradas na DIA e CE e a integrar adaptações que possam reflectir-se numa melhoria do enquadramento paisagístico do projecto na sua envolvente.

Neste sétimo semestre da fase de construção do projecto, e uma vez que se está ainda numa fase de execução de obra que obriga a permanência de todas os estaleiros e infra-estruturas associadas, apenas terão aplicabilidade a implementação de medidas de carácter geral e específico que condicionem a intervenção no local, de modo a evitar situações de aspecto muito deteriorado e a garantam o acondicionamento de terra vegetal, isto é as medidas n.º 10, 11, 12, 25, 26, 27, 30, 33, da DIA e 2, 3, 6, 8, 9, 15 do CE.

A verificação da implementação das medidas encontra-se evidenciada no ponto 2.2 deste documento, onde se demonstram as acções desenvolvidas e a eficácia das mesmas, contudo serão ainda assim desenvolvidas no ponto 4.2.

Neste ponto, importa ainda referir que os pressupostos iniciais em relação ao projecto de recuperação paisagística e mais especificamente o projecto das escombreyas foram alterados no decorrer do terceiro semestre da obra. De facto, com o início da fase de construção do Itinerário Complementar n.º 5, na envolvente de Mogadouro, o Consórcio a quem foi adjudicada esta obra averiguou junto da EDP da possibilidade de utilizar parte, ou eventualmente a totalidade, do escombroya que estava a ser depositado na escombroya de jusante na obra da EDP.

Ora a EDP, que desde o início da construção do reforço de potência de Bemposta tinha-se disponibilizado para ceder, gratuitamente, escombroya a todos os interessados e, inclusive, tinha publicitado essa intenção em jornais locais portugueses e espanhóis, dando resposta ao Ofício 2147/08/GAIA, informou de imediato o Consórcio - Jeremias de Macedo e Mota Engil – do seu interesse em ceder todo o escombroya necessário e estabeleceu um acordo de modo a facilitar essa mesma cedência.

Assim, de acordo com o novo cenário, a EDP prevê:

- não necessitar ocupar e utilizar a área prevista para a escombroya de montante;
- dependendo das necessidades de escombroya do Consórcio - Jeremias de Macedo e Mota Engil -, a escombroya de jusante poderá apresentar um menor volume ou, eventualmente e idealmente, ao ser escoado todo o material depositado, evitar-se a ocupação da área prevista para a escombroya e ser possível repor a situação de referência.

Em fase posterior, a EDP comunicará à APA qual o cenário previsível e, em consonância, apresentará a alteração ao projecto inicial e um Projecto de Integração e Recuperação Paisagística, conforme definido na DIA, evidenciando a implementação das medidas da fase final de obra (n.º 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54 da DIA e 11, 12, 13, 14 do CE).

No anterior semestre foi efectuada uma visita, mais concretamente em Novembro de 2010, onde estiveram presentes projectistas, representante do ICNB, presidente da junta de freguesia de Bemposta, representantes da EDP e da fiscalização. Esta visita teve como intuito o reconhecimento das áreas que constituirão o conjunto de áreas a recuperar, a integrar no Projecto de Integração e Recuperação Paisagística e definição preliminar das soluções de projecto.

Neste sétimo semestre, regista-se a elaboração do Projecto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP) e sua entrega à APA, em Julho de 2011 (ver Carta 83/11/PIPB, de 15/07/2011 - Anexo XXVI), para apreciação.

O PRIP foi preconizado de modo a integrar as medidas de minimização de carácter geral e de carácter específico definidas na DIA, emitida para o projecto de reforço de potência de Bemposta (no âmbito da Paisagem), e tem como objectivo restabelecer e favorecer as condições de equilíbrio biofísico das áreas de superfície intervencionadas pela obra remanescentes a solo nu, bem como a sua integração na paisagem local, através da reposição aproximada da morfologia natural do terreno (Planos de Modelação) e do adequado tratamento vegetal das áreas afectadas (Planos de Plantação e Sementeira).

Em termos de estratégia de intervenção do PRIP, pretende-se que as áreas intervencionadas pela obra do reforço (na grande maioria, coincidentes com as áreas intervencionadas pela obra do aproveitamento original, mantendo até à data de início do reforço, boa parte das suas características artificiais e dissonantes) voltem a apresentar um aspecto naturalizado, integrando-se de forma harmoniosa e equilibrada na paisagem envolvente, criando-se em simultâneo, condições mais favoráveis à sua colonização gradual por vegetação espontânea e ao progressivo restabelecimento do seu equilíbrio biofísico. O PRIP elaborado, atendeu assim, a objetivos funcionais, ecológicos, estéticos e económicos, visando-se a implementação de um cenário naturalizado, associado a reduzidas necessidades de manutenção.

O PRIP consiste na definição de soluções de tratamento das áreas afectadas, tendo em conta o cenário paisagístico (relevo, vegetação natural, pré-existências físicas, etc.) em que se inserem.

O PRIP apresentado foi elaborado com base na informação escrita e desenhada do projecto do reforço de potência, na consulta a bibliografia diversa (incluindo o respectivo EIA) e através de diversas visitas de campo, permitindo acompanhar a execução da obra e aferir aspectos e pormenores no próprio terreno, relativos à cartografia de projecto existente, de modo a que a definição das soluções a preconizar no PRIP, fosse o mais ajustada possível às condições reais das diversas áreas de intervenção e com adequadas condições de exequibilidade técnica.

O projecto enviado foi desenvolvido considerando o cenário de total escoamento do material escavado nas obras do reforço de potência de Bemposta para a obra do IC5. Caso este cenário não se venha a verificar, será efectuada a revisão do PRIP, de modo a enquadrar o projecto da escombreira de jusante (modelação, drenagem e tratamento vegetal).

Na solução de projecto apresentada foram consideradas as medidas definidas na DIA e as Condições Técnicas do CE, para a fase final de obra (n.º 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54 da DIA e 11, 12, 13, 14 do CE), bem como as recomendações do Ponto V da DIA:

#### “V. PLANO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Implementar um Plano de Recuperação Paisagística de todos os locais degradados/intervencionados existentes na zona, decorrentes ou não desta obra, propriedades ou sob gestão da EDP. Este Plano deve considerar os seguintes aspectos:

- Iniciar a recuperação logo que terminem os trabalhos de construção civil;
- Descompactar o solo nas áreas afectadas pela obra;
- As plantações e sementeiras a realizar nas áreas intervencionadas deverão utilizar exclusivamente espécies autóctones, com recurso a recolha de sementes locais;
- Deverão ser plantadas árvores junto aos muros de suporte das escombreyras, de forma a criar uma cortina de encobrimento;
- Modelação das escombreyras de forma a apresentarem um perfil topográfico semelhante ao original;

Na recuperação paisagística do estaleiro industrial do empreiteiro deverá ser prevista a existência de locais para estacionamento de veículos, de forma rústica e enquadrada na paisagem, de modo a permitir o estacionamento dos veículos dos visitantes da zona em local adequado, minimizando o seu impacto na zona.

Deverá ainda ser assegurado um período de manutenção de 2 anos das espécies plantadas/semeadas, de modo a garantir a sua permanência.”

Neste sétimo semestre regista-se, a montante da Barragem de Bemposta, a execução de um caminho temporário para a construção do maciço de amarração da rede de protecção para a Tomada de Água

do novo grupo gerador. A abertura deste acesso não estava prevista e só foi determinada a sua necessidade na estiagem de 2011. O acesso não foi incluído na versão do PRIP entregue em Julho de 2011 à APA, uma vez que aquando da elaboração do projecto (Janeiro.2011 a Junho 2011) o trabalho não estava planeado.

Em virtude desta alteração, e de se pretender proceder a recuperação e integração/renaturalização do referido acesso, foi solicitado ao projectista a preparação da revisão do PRIP.

A eliminação deste caminho far-se-á através da descompactação da plataforma do mesmo, criação de um talude de enchimento de 0,5V:1H (esta última será variável, pois a largura da plataforma não é uniforme) ao longo da berma interna, através de escombros de granulometria fina, sendo depois toda a superfície do acesso alvo de espalhamento de terra vegetal e de hidrossementeira; preconiza-se ainda a plantação de árvores ao longo do talude de enchimento criado bem como da berma externa do caminho.

### 3.3 - PLANO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (PVQA)

O Plano de Vigilância da Qualidade das Águas procura monitorizar a qualidade da água da albufeira de Bemposta, durante toda a fase de construção do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Reforço de Potência de Bemposta. Pretende-se, igualmente, avaliar o cumprimento da legislação nacional aplicável sobre a qualidade da água. Em última instância, a monitorização da qualidade das águas terá como objectivo a verificação da necessidade da implementação de novas medidas minimizadoras.

De forma a monitorizar a influência directa deste projecto sobre a qualidade da água da albufeira foi intensificada a recolha de amostras, normalmente efectuada pelo concessionário dos aproveitamentos. A recolha e o ensaio das amostras foram realizados pelo Laboratório de Meio Ambiente da EDP - Labelec, entidade acreditada pelo Instituto do Ambiente que habitualmente controla as águas desta albufeira.

Tendo em conta que a água da albufeira de Bemposta é também utilizada para a produção de água para o consumo humano, foi efectuado em articulação com a entidade gestora do sistema – Câmara Municipal de Mogadouro – um controlo da qualidade da água. Os resultados obtidos pela Câmara Municipal de Mogadouro também foram integrados neste plano, sendo igualmente avaliados no que se refere ao cumprimento da legislação nacional aplicável (ver **Tabela 26**).

#### 3.3.1 - Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a monitorizar na Albufeira de Bemposta e as respectivas metodologias analíticas apresentam-se na **Tabela 9**.

**Tabela 9 - Parâmetros a monitorizar na Albufeira da Bemposta, pela LABELLEC**

Parâmetros	Métodos Analíticos
Agressividade ao CaCO <sub>3</sub>	NP 1416:1977
Alcalinidade	SMEWW 2320 B NP 421:1966
Azoto Amoniacal	ISO 7150:1984
CBO <sub>5</sub>	EN 1899-2:1998
Clorofila <i>a</i>	SMEWW 10200 H
CQO	SM 5220 A e B
Dureza Total	NP 424:1966
Alcalinidade	SMEWW 2320 B NP 421:1966
Dióxido de Carbono Livre	NP 412:1966
Cloretos	SMEWW 4500- Cl - B
Condutividade	NP EN 27888:1996
Detergentes	NP EN 903:1998
Fosfatos	SMEWW 4500 – P D ISO 6878:2004
Nitrato	SMEWW 4500 – NO <sub>3</sub> A e B
Oxigénio Dissolvido	ISO 5813:1983 ISO 5814:1990
Potássio	SMEWW 3500 - Na B SMEWW 3500c - K D
Sódio	SMEWW 3500 - Na B SMEWW 3500c - K D
Sólidos Suspensos	Gravimetria SM 2540 D e E
Temperatura	Termometria, SM 2550
Transparência Secchi	Medição com disco de Secchi
Arsénio	SMEWW 3113 B
Manganês	SMEWW 3113 B
Clostrídium Sulfito Redutores	NP EN 26461-2:1994
pH	SMEWW 4500 – H+B
Sílica	SMEWW 4500 – Si O <sub>2</sub> D
Nitrito	SMEWW 4500 – NO <sub>2</sub>
Cobre	SMEWW 3111 B
Sólidos Dissolvidos	Gravimetria - SM 2540 C e E
Sulfatos	SMEWW 4140 B
Turvação	SMEWW 2130 A e B
Alumínio	SMEWW 3113 B
Ferro	SMEWW 3113 B
Identificação de Fitoplâncton	Microscopia com microscópio invertido
Coliformes Totais	PT MA505:2005
Coliformes Fecais	PT MA505:2005
Estreptococos Fecais	ISO 7899-2:2000
<i>Escherichia coli</i>	PT MA505:2005

Os parâmetros Alcalinidade, Dióxido de Carbono Livre, Condutividade, Oxigénio Dissolvido, Temperatura, Transparência de Secchi e pH são medidos *in situ*, no decorrer da amostragem.

### 3.3.2 - Localização dos Pontos de Medição

As amostragens na albufeira da Bemposta são realizadas em duas estações que têm a seguinte localização:

- **Estação 1:** a uma distância aproximada de 300 m do paredão e a meio da albufeira;
- **Estação 2:** a uma distância aproximada de 1300 m do paredão e a meio da albufeira.

Em cada estação são efectuadas amostragens a diferentes cotas: superficial, cota 386 e em profundidade.

### 3.3.3 - Periodicidade das Medições

Visto que a LABLEC efectua, desde 1980, a monitorização da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Douro, a situação de referência, antes da fase de construção, apresenta-se bem caracterizada.

No período que abrange este 7º Relatório de Monitorização, ou seja entre Março e Agosto de 2011, verificou-se o condicionamento de caudal de modo a proceder-se a demolição da enscadeira de jusante.

Na **Tabela 10** apresenta-se o Programa de Monitorização da Qualidade das Águas, exigido na DIA, e as análises efectivamente realizadas. Destacam-se a negrito as amostragens realizadas de acordo com o Plano de Vigilância da Qualidade da Água entre Março de 2011 e Agosto de 2011.

Tabela 10 - Programa de Monitorização da Qualidade das Águas de Março a Agosto 2011

Época de Amostragem		Set. 10	Out.10	Nov.10	Fev.11	Mai.11	Jun.11	Jul.11	Ago.11	
DIA	Plano Vigilância da Qualidade da água – CPPE, S.A.	Est.1			√	√	√		√	
		Est.2			√	√	√		√	
	Análise Adicionais	Est.1	7					7	7	7
		Est.2	7					7	7	7
		Captação Pública	*	*			*	*	*	*
Bacia de Dissipação							7 <sup>A</sup>			
Análises realizadas	ALBUFEIRA de BEMPOSTA	Est.1			24/11 (649/10)	15/02 (162/11)	<b>04/05 (11/308)</b>			<b>02/08 (11/483)</b>
		Est.2			24/11 (649/10)	15/02 (162/11)	<b>04/05 (11/308)</b>			<b>02/08 (11/483)</b>
	ALBUFEIRA de BEMPOSTA	7					7	7	7	
	ALBUFEIRA DE CASTRO						7	7	7	
	ALBUFEIRA DE VILLALCAMPO									
	ALBUFEIRA DE PICOTE									

Nota: A negrito as campanhas referentes ao período a que se reporta o relatório.

7 - Determinação semanal/quinzenal dos perfis de oxigénio e temperatura

A – 15 de Julho a 31 de Julho



### 3.3.4 - Metodologia para avaliação dos dados

Os resultados obtidos para a Albufeira da Bemposta serão analisados tendo em consideração as normas da qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto. Os resultados obtidos na Estação 1 e na Estação 2 na Albufeira da Bemposta serão comparados os resultados obtidos com os Valores Máximos e Mínimos (valores de Março de 1996 a Novembro de 2005), obtidos pela LABELEC no âmbito da monitorização da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Douro e apresentados no Volume V do EIA.

Será ainda feita uma análise aos resultados, recorrendo aos critérios de Classe de Classificação da Qualidade da Água por Parâmetro, considerada pelo INAG, que se apresenta seguidamente nas **Tabela 11 - Classes de Classificação da Qualidade da Água (INAG)** e **Tabela 12 - Classificação por Parâmetro (INAG)**

**Tabela 11 - Classes de Classificação da Qualidade da Água (INAG)**

Classe A Sem Poluição	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
Classe B Fracamente Poluído	Águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
Classe C Poluído	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
Classe D Muito Poluído	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
Classe E Extremamente Poluído	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

**Tabela 12 - Classificação por Parâmetro (INAG)**

PARÂMETRO	CLASSE	A	B	C	D	E
		(sem poluição)	(fracamente poluído)	(poluído)	(muito poluído)	(extremamente poluído)
pH		6.5 - 8.5	-	6.0 - 9.0	5.5 - 9.5	5.0 - 10.0
Condutividade	( $\mu\text{S}\cdot\text{cm}$ , 20°C)	$\leq 750$	751 - 1 000	1 001 - 1 500	1 501 - 3 000	$> 3 000$
SST	(mg/l)	$\leq 25.0$	25.1 - 30.0	30.1 - 40.0	40.1 - 80.0	$> 80.0$
Sat OD	(%)	$\geq 90$	89 - 70	69 - 50	49 - 30	$< 30$
CBO5	(mg O2/l)	$\leq 3.0$	3.1 - 5.0	5.1 - 8.0	8.1 - 20.0	$> 20.0$
CQO	(mg O2/l)	$\leq 10.0$	10.1 - 20.0	20.1 - 40.0	40.1 - 80.0	$> 80.0$
Oxidabilidade	(mg O2/l)	$\leq 3.0$	3.1 - 5.0	5.1 - 10.0	10.1 - 25.0	$> 25.0$
Azoto Amónia	(mg NH4/l)	$\leq 0.10$	0.11 - 1.00	1.10 - 2.00	2.01 - 5.00	$> 5.00$
Nitratos	(mg NO3/l)	$\leq 5.0$	5.0 - 25.0	25.1 - 50.0	50.1 - 80.0	$> 80.0$
Nitritos	(mg NO2/l)	$\leq 0.01$	0.011 - 0.020	0.021 - 0.15	0.16 - 0.3	$> 0.3$
Fosfatos	(mg P2O5/l)	$\leq 0.40$	0.41 - 0.54	0.55 - 0.94	0.95 - 1.00	$> 1.00$
Coliformes Totais	(/100 ml)	$\leq 50$	51 - 5 000	5 001 - 50 000	$> 50 000$	-
Coliformes Fecais	(/100 ml)	$\leq 20$	21 - 2 000	2 001 - 20 000	$> 20 000$	-
Estreptococos Fecais	(/100 ml)	$\leq 20$	21 - 2 000	2 001 - 20 000	$> 20 000$	-
Ferro	(mg/l)	$\leq 0.50$	0.51 - 1.00	1.10 - 1.50	1.50 - 2.00	$> 2.00$
Manganês	(mg/l)	$\leq 0.10$	0.11 - 0.25	0.26 - 0.50	0.51 - 1.00	$> 1.00$
Zinco	(mg/l)	$\leq 0.30$	0.31 - 1.00	1.01 - 3.00	3.01 - 5.00	$> 5.00$
Cobre	(mg/l)	$\leq 0.020$	0.021 - 0.05	0.051 - 0.200	0.0201 - 1.000	$> 1.00$
Crómio	(mg/l)	$\leq 0.010$	-	0.011 - 0.050	-	$> 0.050$
Selénio	(mg/l)	$\leq 0.005$	-	0.0051 - 0.010	-	$> 0.010$
Cádmio	( $\mu\text{g/l}$ )	$\leq 1.0$	-	1.1 - 5.0	-	$> 5.0$
Chumbo	(mg/l)	$\leq 0.050$	-	0.051 - 0.100	-	$> 0.100$
Mercúrio	( $\mu\text{g/l}$ )	$\leq 0.50$	-	0.51 - 1	-	$> 1$
Arsénio	(mg/l)	$\leq 0.010$	0.011 - 0.050	-	0.051 - 0.100	$> 0.100$
Cianetos	(mg/l)	$\leq 0.010$	-	0.011 - 0.050	-	$> 0.050$
Fenóis	( $\mu\text{g/l}$ )	$\leq 1.0$	1.1 - 5.0	5.1 - 10	11 - 100	$> 100$
Agentes Tensioactivos (Las-mg/l)		$\leq 0.2$	-	0.21 - 0.50	-	$> 0.50$

Os resultados serão ainda analisados segundo os critérios de Chapman referidos no Livro “Water Quality Assessments” – UNEP – UNESCO que classifica o estado trófico das albufeiras, critérios estes também tomados em consideração pelo INAG e no EIA deste projecto.

Os resultados das análises da qualidade da água proveniente da ETA do Cardal do Douro, presentes no Anexo XXIII, serão analisados tomando em consideração o disposto no Anexo I (Água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa da indústria alimentar) do Decreto - Lei nº 306/2007, de 20 de Agosto.

## 4 - RESULTADOS DOS PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

### 4.1 - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (PAAO)

#### 4.1.1 - Plano de Gestão Ambiental

Conforme referido no ponto 3.1, neste sétimo semestre, estão a ser implementados dois Planos de Gestão Ambiental (PGA), um para a empreitada e outro para o fornecimento.

Assim, neste semestre, para a EGC, foram efectuadas algumas alterações do PGA decorrente da auditoria de ambiente realizada em Março de 2011. Cenário idêntico verificou-se para o FE, levando a alterações ao PGAF. As revisões 02 da edição 03 do PGAF da EGC e a revisão 10 do PGAF do FE foram validados e aprovados em Maio e Junho de 2011, respectivamente.

Após a publicação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho que altera o regime geral da gestão de resíduos e transpõe a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos, verificou-se novamente necessidade de proceder à revisão dos documentos aprovados.

Na EGC, a revisão 03 da edição 03 do PGAF foi apresentada no dia 25-07-2011, tendo sido validada e aprovada pela FASE/EDP.

Da mesma forma, o Consórcio do FE entregou a revisão 11 ao PGA no dia 12-08-2011, tendo a mesma sido validada e aprovada pela FASE/EDP.

#### Empreitada Geral de Construção

De uma forma geral e para o sétimo semestre da obra, o qual se reporta este relatório, verifica-se que as medidas previstas e os planos de monitorização apresentados no PGAF de EGC (de 25.07.2011, edição 3, revisão 03) estão a ser cumpridas, apontando-se contudo alguns desvios em relação ao planeado que serão posteriormente identificados.

As revisões ao PGA não produziram qualquer alteração ao Anexo 12 – Lista de Medidas Ambientais a aplicar em obra, continuando a vigorar a alteração promovida em 2009.

Neste sétimo semestre de obra e no que respeita à implementação das medidas de minimização ambiental, verifica-se um acréscimo da percentagem de medidas implementadas a 100% comparativamente com o sexto semestre da obra, registando-se também uma diminuição das medidas que se encontram em implementação e das medidas que se consideram como não aplicáveis.

Esta tendência, incremento da percentagem das medidas implementadas a 100% vem-se verificando desde o relatório do 3.º semestre, e decorre do normal desenvolvimento dos trabalhos na obra.

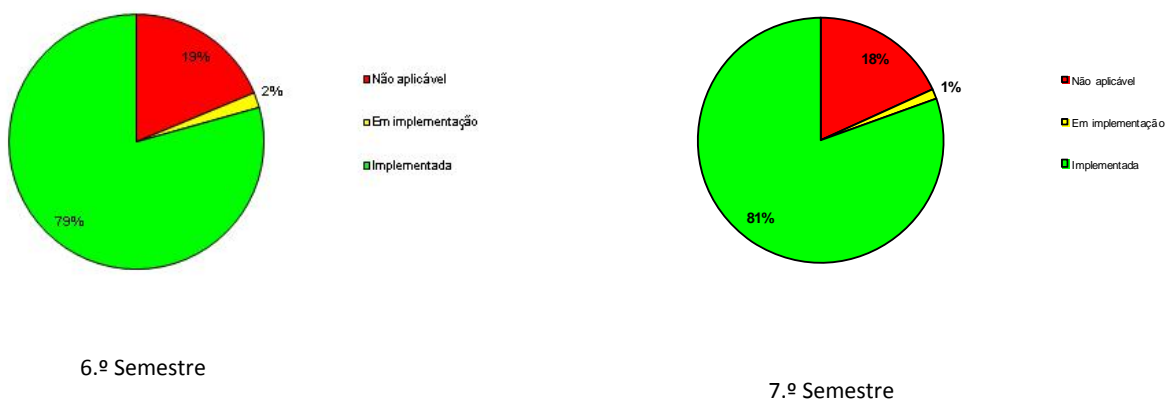
Neste relatório, embora já estejamos na fase final da obra, ainda não se encontram implementadas as medidas referentes à recuperação paisagística, com excepção das medidas preventivas que se encontram em implementação desde o início dos trabalhos e que consistem em medidas de controlo, nomeadamente, a não afectação de áreas para além das estritamente necessárias e definidas no início da fase de construção, a preservação das árvores e arbustos na envolvente das frentes de obras, a conservação das terras vegetais inicialmente recolhidas. Este é o principal motivo pelo qual se explica

a significativa percentagem de medidas *não aplicáveis*.

Há no entanto a registar a entrega do PRIP à APA que ocorreu em Julho de 2011. É um primeiro passo para se iniciar a implementação das medidas da DIA e soluções propostas para a recuperação paisagística das áreas afectadas pela construção do reforço de potência. Só no próximo semestre ocorrerá a desactivação das áreas temporárias ocupadas no decurso de obra, dando-se assim início à efectiva implementação de medidas previstas no PRIP.

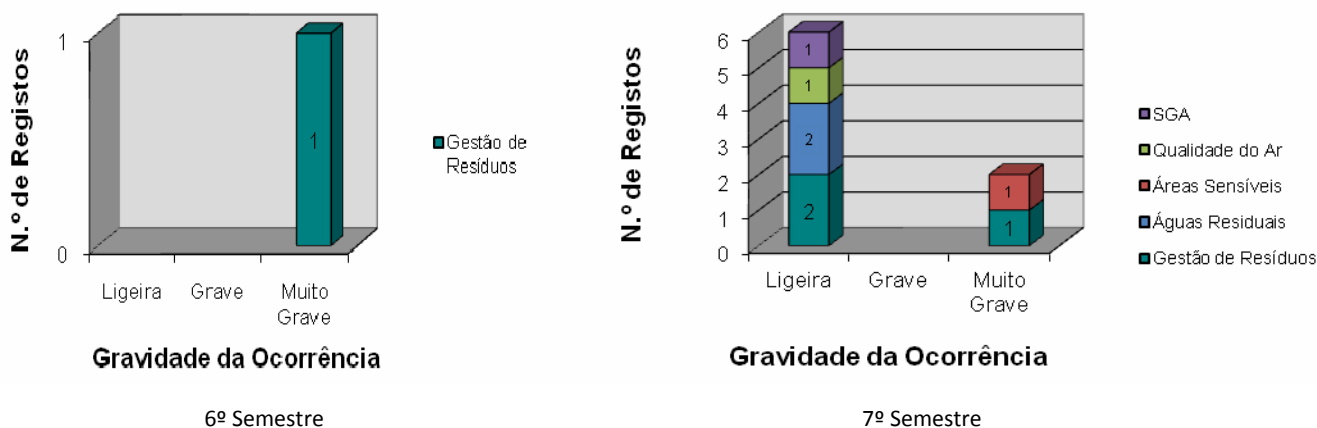
A actividade de recuperação paisagística está prevista para a fase final dos trabalhos de construção civil (oitavo semestre).

**Gráfico 1 - Relação da implementação das medidas preconizadas no PGO - 6º e 7º semestre de obra**



Conforme o disposto no PGO e CE desta empreitada, sempre que se verificam incumprimentos, são abertos registos de NC. Assim, no corrente semestre, foram abertas 8 NC, embora uma NC ligeira, aberta em Auditoria, tenha sido excluída, uma vez que a justificação apresentada pela Somague para a sua não consideração foi considerada válida (ver Tabela 13). O gráfico 2 permite visualizar a dispersão de NC pelas diferentes tipologias das ocorrências e as diferenças entre os dois últimos semestres.

**Gráfico 2 - Relação das NC por descritor e nível de gravidade - 6º e 7º semestre de obra**



**Tabela 13 - Resumo das NC registadas de Março a Agosto de 2011 no âmbito das Visitas Técnicas (VT) e Acompanhamento de Obra (AO) – EGC**

NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Acções correctivas e/ou preventivas implementadas
24	11-04-2011	09-05-2011	Incumprimento da medida MAR9 do anexo XII do PGO	Águas residuais	Constatou-se, em obra, a lavagem de autobomba em local não destinado para o efeito (entrada da galeria de ataque), provocando a acumulação de betão e respectivas escorrências.	Ligeira	AO	Após secagem, o betão depositado foi transportado para britagem, conforme estabelecido. Foram dadas indicações aos responsáveis em obra, para alertar os condutores das autobombas para cumprir os procedimentos estipulados no PGO da presente empreitada. Foi agendada uma formação/ sensibilização ambiental para os condutores da autobomba.
25	11-04-2011	29-04-2011	-	Águas residuais	A fiscalização solicitou abertura de uma Oportunidade de Melhoria, após ter verificado que as águas bombeadas da galeria para as caçambas não estavam a ser encaminhadas para tratamento no filtro prensa, provocando o transbordo dessas águas sem tratamento para o solo e posteriormente para a linha de água.	OM	-	Paragem das bombas, verificação e correcção das anomalias do equipamento. Foram dadas indicações aos responsáveis pela manutenção do equipamento, para realizar uma verificação/ manutenção ao equipamento sempre que necessária a bombagem de águas.
26	10-05-2011	01-06-2011	Incumprimento da medida MCC3 do anexo XII do PGO	Gestão de resíduos	Desorganização, acumulação e dispersão de resíduos nas áreas de estaleiro e nas frentes de obra.	Ligeira	VT	Organização das frentes de obra, recolha e deposição dos resíduos nos respectivos contentores do parque de resíduos. Foram dadas indicações aos responsáveis pelas frentes de obra, para alertar todos os colaboradores para cumprir os procedimentos estipulados para a obra em execução. Este assunto continuará a ser abordado nas formações/ sensibilizações ambientais administradas em obra.



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Acções correctivas e/ou preventivas implementadas
27	22-06-2011	-	Incumprimento da medida MBD4 do anexo XII do PGO	Áreas sensíveis	No dia 31-05-2011, o EGC afectou parte da micro-reserva de modo a proceder a demolição da antiga torre do limnógrafo, localizada na zona da restituição, e remoção dos respectivos escombros. Apesar desta remoção estar prevista no âmbito do projecto e EIA, face a ter sido efectuado esse trabalho sem prévio aviso e não se ter planeado a actuação de modo a minimizar a afectação da micro-reserva, foi abertura NC.	Muito Grave	AO	O EGC retirou equipamento e escombros com celeridade e informou que não será repetida invasão da micro-reserva, uma vez que esta era a única situação de demolição prevista nesta área.
28	05-07-2011	-	Incumprimento da medida MCC2 do anexo XII do PGO	Gestão de resíduos	Verificou-se o transporte, para a escombreira, de blocos de betão armado, o que contraria todas as disposições relativas à gestão de resíduos e disposições relacionadas com a escombreira.	Muito Grave	AO	O EGC irá proceder a remoção de ferro e envio de resíduos para operador. Essa acção deverá ocorrer aquando da modelação da escombreira.

**Tabela 14 - Resumo das NC registadas no âmbito da Auditoria (A) - EGC.**

NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Ações correctivas e/ou preventivas implementadas
3	30-03-2011	-	Incumprimento da medida MAC3 do anexo XII do PGO	Qualidade do ar	Verificou-se que a estrada de acesso às frentes de obra se encontrava suja, tendo-se constatado a suspensão de poeiras devido ao forte vento que se fazia sentir.	Menor	A	A justificação apresentada pelo EGC em resposta ao relatório de auditoria foi tida em consideração, tendo sido anulada esta não conformidade. No dia da auditoria, apesar do jopper ter regado a estrada, as condições climatéricas eram excepcionais e ocasionou o levantamento de poeiras em geral e não oriundas especificamente do acesso.
4	30-03-2011	-	Incumprimento da medida MRS15 do anexo XII do PGO	Resíduos	Verificou-se a presença de derrame no solo proveniente de equipamento de moldagem de ferro pertencente a esta empreitada. Este equipamento não apresentava qualquer meio de contenção que permitisse evitar derrames no solo, apresentado vestígios de fuga.	Menor	A	Foi colocada bacia de retenção e retirado solo contaminado. O EGC realçou que o derrame foi de pequena dimensão ("mancha menor que maço de tabaco").
5	30-03-2011	-	Incumprimento da medida MAR7 do anexo XII do PGO	Águas residuais	Verificou-se a caleira de uma autobetoneira estava a derramar, na estrada municipal, no percurso entre o estaleiro da EE e a frente de obra	Menor	A	O EGC informou que a caleira em causa tinha sido lavada no local definido para o efeito na frente de obra e que na estrada municipal, com o veículo em andamento, especialmente em pista com inclinações, a autobetoneira libertou alguma água da limpeza que terá permanecido no equipamento. Foi aceite a justificação, tendo-se informado que o operador deverá



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Acções correctivas e/ou preventivas implementadas
								ter o cuidado de esvaziar a água do equipamento antes de iniciar trajectos na estrada.
6	30-03-2011	-	Incumprimento da medida MCG10 do anexo XII do PGO	SGA	Verificou-se que não está a ser contabilizado e registado o consumo eléctrico da empreitada não permitindo efectuar uma análise completa dos consumos energéticos associados à empreitada. Esta informação deveria ser apresentada mensalmente nos relatórios de Acompanhamento ambiental, tendo-se verificado que tal não está a ocorrer.	Menor	A	Inclusão dos consumos de energia eléctrica, combustível, água, aço em varão e betão nos relatórios de acompanhamento ambiental e arqueológico, desde Abril 2011.



Assim, e conforme descrito acima, foram abertas 8 NC no período a que se reporta este relatório. Foi igualmente registada uma Oportunidade de Melhoria para situações onde o incumprimento da medida não se verificava, pelo menos na totalidade, mas cuja situação foi importante reportar no sentido de prevenir a ocorrência de incumprimentos das medidas preconizadas na Lista de Medidas Ambientais.

Embora o número de não conformidades registadas neste período seja superior ao registado nos últimos semestres, é importante realçar que as 2 não conformidades registadas como, muito grave, foram assim classificadas dada a sensibilidade da área afectada (micro-reserva) e a incorrecta actuação, contrariando todas as disposições relativas à gestão de resíduos. No que concerne a micro-reserva, regista-se contudo que a área afectada foi muito reduzida e que seria sempre necessária para permitir a demolição da estrutura. Para além disso, importa lembrar que esta remoção estava prevista no âmbito do projecto e EIA. Contudo como a Somague iniciou a realização deste trabalho sem um prévio aviso e sem apresentar um planeamento e procedimento de actuação de modo a minimizar a afectação da micro-reserva, foi abertura a referida NC. Em relação às restantes não conformidades, apesar de as situações detectadas serem pouco graves, optou-se pela pronta abertura do respectivo registo, de modo a evitar a repetição de situações semelhantes e aumentar o controlo sobre as actividades em desenvolvimento.

A verificação do cumprimento das medidas estipuladas no PGOA compreende uma presença diária em obra e, em termos de evidências, passa pelo preenchimento, pela FASE, empresa de fiscalização contratada pela EDP, de registos de verificações ambientais. Quinzenalmente, intercalada com as reuniões de Ambiente, a Fiscalização preenche o Registo de Monitorização Ambiental (RMA) em que se evidenciam as situações detectadas no dia-a-dia da obra que carecem de correcção, evidenciando-se ainda a zona onde se verificou o ocorrido, a medida que se encontra em incumprimento, apresentando ainda as respectivas medidas correctivas a implementar pela Entidade Executante e data limite de implementação. Este registo é enviado quinzenalmente à Entidade Executante e analisadas posteriormente as repercussões das acções tomadas nas referidas reuniões.

Mensalmente, preenche-se o Registo de Verificação das Medidas Ambientais (RVMA), sendo parte integrante do Relatório Progresso, emitido mensalmente pela Fiscalização para a EDP. Neste documento surgem todas as medidas presentes no PGOA que tiveram aplicação no mês a que se reporta o registo. É ainda aproveitado o registo para se evidenciar dificuldades sentidas na implementação, sendo ainda apresentadas fotografias exemplificativas do cumprimento das medidas. Este documento é preenchido de forma articulada com os Registos de Monitorização Ambiental (RMA).

O Adjudicatário elabora ainda, mensalmente, um relatório, com o objectivo de informar o Dono de Obra/Fiscalização sobre a implementação e acompanhamento de todas as acções de gestão ambiental em Obra. Neste semestre, tal como no anterior, os Relatórios de Acompanhamento Ambiental têm sido entregues mensalmente conforme o planeado no PGOA.

No que diz respeito à formação dos trabalhadores, há a destacar-se que o Plano de Formação da EGC foi estruturado de forma a responder às necessidades dos trabalhadores. Para tal, foi efectuada a divisão dos trabalhadores em grupos consoante as suas funções em obra e implicações na implementação do PGOA. Para cada grupo foram previstas e ministradas acções de formação e informação específicas, sendo que para todos eles, se efectuou uma acção de acolhimento em que foi distribuída documentação com as regras gerais de boas práticas ambientais em obra.

Fornecimento de Equipamentos

Embora o período a que o relatório se reporta corresponda ao sétimo semestre do cronograma de trabalhos da obra, este é o quarto semestre em que decorre o Fornecimento de Equipamentos.

Conforme referido no relatório do 4º semestre, o Plano de Medidas Ambientais, documento no qual se encontram detalhadas todas as medidas ambientais aplicáveis ao FE, abrange as medidas de minimização presentes no CE, as medidas da DIA e, ainda, medidas adicionais propostas pelo próprio consórcio para permitir uma correcta implementação do Plano de Gestão Ambiental.

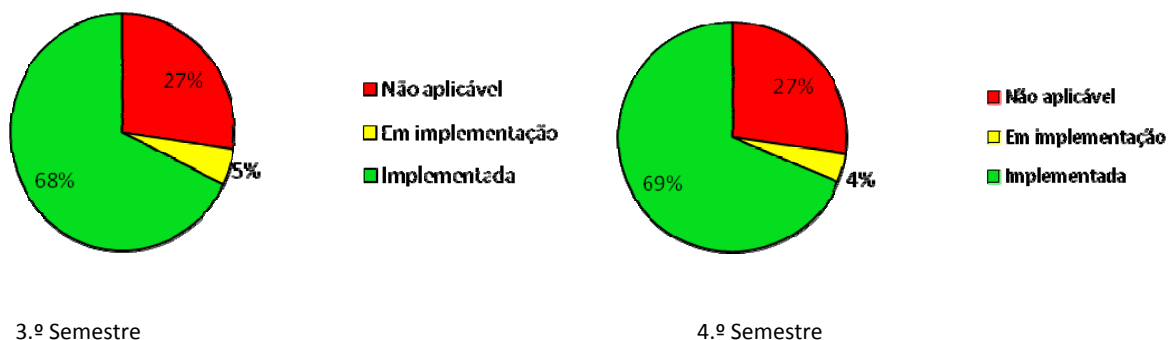
É importante voltar a referir que, por opção da Fiscalização/Dono de Obra, todas as medidas da DIA foram incluídas no PGA do FE, apesar da sua aplicabilidade neste contrato ser muito relativa, adequando-se melhor à EGC. Assim, no Anexo 9 – Plano de Medidas Ambientais, as últimas 22 medidas reportam-se a medidas da DIA. Dada a especificidade de algumas dessas medidas, e de elas dizerem respeito apenas à EGC, e para simplificação do trabalho desenvolvido pela fiscalização ambiental da obra, as medidas não aplicáveis ao FE não são consideradas mensalmente na verificação da implementação das medidas, não estando, por isso, incluídas nos relatórios mensais.

De uma forma geral verifica-se que as medidas preconizadas, assim como as monitorizações ambientais aplicáveis apresentadas no PGAF do FE (de 12-08-2011, revisão 11) estão a ser cumpridas, apontando-se contudo alguns desvios, em relação ao planeado, que serão posteriormente identificados.

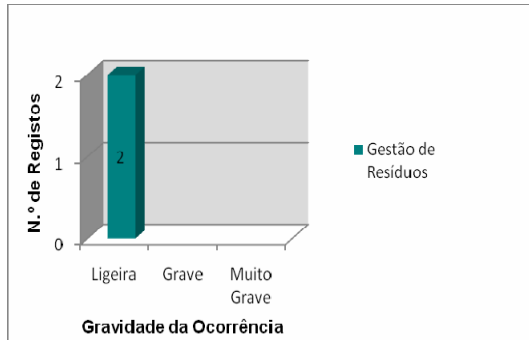
Apresentam-se de seguida os resultados da implementação do PGA do FE, tendo por base as acções desenvolvidas e implementadas enunciadas no ponto 2.2 deste relatório.

Este é o quarto semestre de trabalho efectivo do fornecedor dos equipamentos no local de obra. Verifica-se já uma elevada percentagem de medidas implementadas, como se evidencia no gráfico 3. Regista-se ainda uma diminuição, ainda que reduzida, da percentagem de medidas de minimização que se encontram em implementação. Quanto às medidas que se encontram como não aplicáveis, verifica-se a manutenção do valor relativamente ao semestre passado, o que comprova o que se referiu nos anteriores relatórios, ou seja que grande parte destas medidas se aplicam à construção civil, como é o caso das referentes à recuperação paisagística, actividade que irá ser desenvolvida no âmbito da EGC.

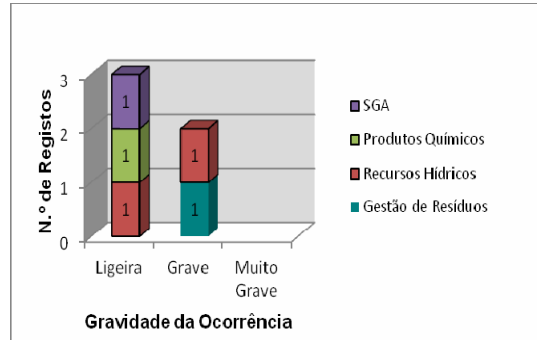
**Gráfico 3 - Relação da implementação das medidas preconizadas no PGA - 3º e 4º semestres da presença em obra do FE**



**Gráfico 4 - Relação das NC por descritor e nível de gravidade - 3.º e 4.º semestres da presença em obra do FE**



3.º Semestre



4.º Semestre



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Tabela 15 - Resumo das NC registadas no âmbito da Auditoria (A) - FE

NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Correcções <i>Acções Correctivas implementadas</i>
1	03-03-2011	22-06-2011	Condições gerais CE	SGA	O Plano de Gestão Ambiental de Fornecimento (PGAf) e respectivos anexos não se encontravam impressos nem organizados em estaleiro. A última versão impressa correspondia à revisão 06 de 09-07-2010, sendo a última versão aprovada do PGAf a revisão 09. Este facto constitui um incumprimento do CE.	Menor	AA	A versão 9 do PGAf já se encontra impressa e arquivada no Estaleiro Social da obra. <i>As próximas versões do PGAf serão impressas no dia em que forem aprovadas.</i>

NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Correcções <i>Acções Correctivas implementadas</i>
2	03-03-2011	19-08-2011	MM nº12 (utilização domínio hídrico)	Recursos hídricos	<p>Ficou demonstrado que a resposta, face aos problemas funcionais da ETAR (valores de descarga superiores aos estipulado na licença), tardou, apesar dos constantes alertas feitos por parte da Fiscalização para a resolução do problema.</p> <p>Do programa de auto controlo previsto na licença de descarga, realizado pelo FE, resultou a constatação de incumprimento da qualidade do efluente à saída durante 3 meses consecutivas (Novembro e Dezembro de 2010 e Janeiro 2011). O FE só procedeu ao tamponamento durante o mês de Fevereiro.</p>	Maior	AA	<p>A EE procedeu a diversas acções, tendo as mesmas sido comunicadas à Fiscalização, por e-mail, no dia 18-02-2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolha das lamas da ETAR por parte da Câmara Municipal de Mogadouro no passado 15-02-2011;</li> <li>- Colocação de bidão de 200L para a recolha dos resíduos sólidos dos gradados da obra de entrada da ETAR na 2ª feira seguinte ao aviso, dia 21-02-2011. Contudo, no dia previsto, verificou-se que a obra de entrada se encontrava selada impedindo a realização da acção;</li> <li>- Implementação de uma verificação com periodicidade semanal, tendo o modelo de registo de verificação sido enviado para apreciação à fiscalização, para o caso da ETAR entrar em funcionamento;</li> <li>- Recolha de nova amostra de AR para re-análise dos parâmetros da licença na 2ª F dia 28-02-2011;</li> <li>- O FE optou por tamponar a ETAR, não tendo assim efeito as acções anteriores. As mesmas serão retomadas com a entrada em funcionamento da ETAR e mediante nova análise por parte do FE.</li> </ul>



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Correcções <i>Acções Correctivas implementadas</i>
3	03-03-2011	15-04-2011	MM nº 14 (produção de resíduos)	Gestão de resíduos	Verificou-se que o Alvará da empresa Mirapapel (nº de autorização: 44/2005) encontra-se caducado, tendo o FE encaminhado resíduos em data posterior à data de validade do alvará.	Maior	AA	Consulta ao SILOGR para confirmação do estado de autorização do operador; Solicitação do envio da autorização prévia revalidada. <i>Colocação da informação das datas relevantes de caducidade dos alvarás dos operadores de resíduos no Outlook para controlo e tomada de acções atempadas.</i>
4	03-03-2011	14-04-2011	MM nº 14 e 20 (utilização de produtos químicos)	Produtos químicos	Verificou-se que a lista de substâncias químicas não se encontrava actualizada aquando da realização da auditoria, (por exemplo: Azoto e Rindertag não constavam da lista de substâncias químicas). Verificou-se ainda a não presença de todas as fichas de segurança de todas as substâncias químicas presentes em obra, junto à zona de armazenamento das mesmas. Verificou-se ainda que algumas das fichas de segurança não estavam em português.	Menor	AA	Actualizar a lista com as substâncias em falta, incluir a banha de vaca mesmo não tendo fornecedor oficial e solicitar aprovação por parte da Fiscalização, no âmbito gestão ambiental. Traduzir as fichas de segurança para os produtos em que a mesma não se encontra disponível em português.

NC	Data de abertura	Data de fecho	Medida ambiental	Tipologia da Ocorrência	Descrição da NC	Nível de Gravidade	Origem da NC	Correcções <i>Acções Correctivas implementadas</i>
5	03-03-2011	14-04-2011	MM nº 3 (utilização do domínio Hídrico)	Recursos hídricos	<p>Verificou-se que o registo dos consumos mensais de água está a ser feitos por estimativa, havendo apenas uma factura correspondente ao consumo de água durante toda a obra. O FE não realizou qualquer diligência junto do fornecedor no sentido de obter facturas regulares que permitam fazer um controlo eficaz dos consumos em obra.</p> <p>O facto de os consumos serem feitos por estimativa tem ainda consequências ao nível do cumprimento de metas e objectivos definidos no PGAf apresentado pelo FE, não permitindo tirar conclusões reais relativamente ao cumprimento ou não das metas definidas.</p>	Menor	AA	<p>Contabilização dos consumos entretanto enviados pelo fornecedor e comparação com as metas definidas.</p> <p><i>Envio mensal de e-mail solicitando o envio dos consumos ao fornecedor.</i></p>

Tal como demonstram as tabelas 15 e o gráfico 4, foram abertas 5 NC ao longo deste semestre, todas elas no decurso da Auditoria realizada.

Este elevado número de NC, comparando com o registado nos anteriores semestres decorreu de alguma desorganização da documentação do PGA e da incapacidade de encontrar os registos solicitados pela Equipa Auditora. Importa contudo referir que após essa auditoria, verificou-se uma melhoria significativa na prestação e desempenho ambiental do FE, com destaque na organização da documentação.

Mensalmente, e à semelhança do procedimento para a EGC, preenche-se o Registo de Verificação das Medidas Ambientais (RVMA) sendo parte integrante do Relatório Progresso, emitido mensalmente pela Fiscalização para a EDP. Neste documento surgem todas as medidas presentes no PGAF que tiveram aplicação no mês a que se reporta o registo. Nesse mesmo registo são evidenciadas as dificuldades sentidas na implementação das medidas, sendo ainda apresentadas fotografias exemplificativas do cumprimento das mesmas. Este documento é preenchido de forma articulada com os Registos de Monitorização Ambiental (RMA).

No que respeita a formação, toda a informação relativa a esse ponto encontra-se incluído no Anexo 8 do PGAF. Durante este semestre, estavam planeadas acções de formação/sensibilização específicas para o mês de Abril e Julho no entanto a sua realização não foi possível devido a alteração constante das equipas de trabalho. A equipa de fiscalização pressionou o Consórcio, responsável pelo FE, para regularizar este incumprimento e sensibilizar todos os trabalhadores para a importância de um bom desempenho ambiental. As formações foram ministradas em Setembro de 2011.

Em relação aos RAA mensais, a entrega nos prazos estabelecidos tem vindo a melhorar gradualmente, o que ajuda na verificação da correcta implementação do PGAF mensal de obra.

Ainda de referir que o conteúdo dos relatórios (RAA) melhorou consideravelmente não originando revisões aos mesmos, facto este que se deveu ao reforço da equipa de ambiente, solicitado pela EDP.

#### **4.1.2 - Plano de Gestão de Resíduos (PGR)**

##### Empreitada Geral de Construção

No que respeita à gestão de resíduos da EGC, mantêm-se, no estaleiro industrial, as zonas de deposição de resíduos não perigosos e zonas de resíduos perigosos. Todos os locais de armazenamento de resíduos perigosos continuam impermeabilizados e cobertos, estando dotados por um sistema de recolha de escorrências, ligado a um separador de hidrocarbonetos.

Ao longo destes últimos seis de meses foram efectuadas recolhas de resíduos por operadores licenciados, aprovados no âmbito do PGA, e referenciados no Plano de Gestão de Resíduos. Em relação à última listagem de operadores aprovados, neste semestre foram efectuadas algumas alterações, tendo contudo todas elas sido comunicadas atempadamente à Fiscalização, e posteriormente aprovadas. Todas as empresas/operadores propostas pelo EGC satisfaziam os requisitos legais, tinham licenças actualizadas, coincidindo a autorização do operador com o código LER do resíduo a encaminhar.



Os dados relativos à recolha e transporte de resíduos no período a que se reporta o relatório podem ser observados na Tabela 16.

**Tabela 16 - Mapa de Controlo de resíduos produzidos e encaminhados para operador de gestão de resíduos - EGC**

Guia N.º	Tipo de Resíduo	Código LER	Quantidade real	Data de Transporte	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
100	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água	13 05 08	4,28 ton	07-03-2011	Hidrotrans	Palmiresíduos	Sim
101	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares	19 08 09	5,22 ton	07-03-2011	Hidrotrans	Jose Maria Ferreira e Filhos, Lda	Sim
102	Madeira	17 02 01	3,88 ton	15-03-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	18,88 ton				
103	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10	0,276 ton	24-03-2011	Palmiresíduos	Palmiresíduos	Sim
104	Solos e rochas contendo substâncias perigosas	17 05 03	1,037 ton	24-03-2011	Palmiresíduos	Jose Maria Ferreira e Filhos, Lda	Sim
105	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares	19 08 09	4,16 ton	04-04-2011	Hidrotrans	Jose Maria Ferreira e Filhos, Lda	Sim
106	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água	13 05 08	5,14 ton	04-04-2011	Hidrotrans	Palmiresíduos	Sim
107	Ferro e Aço	17 04 05	3,56ton	10-05-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
108	Madeira	17 02 01	5,60 tron	31-05-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim

Guia N.º	Tipo de Resíduo	Código LER	Quantidade real	Data de Transporte	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
109	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares	19 08 09	8,28ton	15-06-2011	Hidrotrans	Jose Maria Ferreira e Filhos, Lda	Sim
110	Limpeza da ETAR		24m3	20-06-2011	Câmara Municipal de Mogadouro	Câmara Municipal de Mogadouro	Sim
111	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água	13 05 08	5,36 ton	05-07-2011	Hidrotrans	Palmiresíduos	Sim
112	Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares	19 08 09	4,14ton	05-07-2011	Hidrotrans	Jose Maria Ferreira e Filhos, Lda	Sim
113	Plástico	17 02 03	6,56ton	08-07-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
114	Pneus usados.	16 01 03		19-07-2011	Palmiresíduos	Palmiresíduos	Sim
115	Ferro e Aço	17 04 05	13,26ton	19-07-2011	Palmiresíduos	Palmiresíduos	Sim
116	Ferro e Aço	17 04 05	5,18 ton	25-07-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
117	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	15,3 ton	25-07-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
118	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	15,3ton	25-07-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
119	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10	0,144ton	01-08-2011	Palmiresíduos	Palmiresíduos	Sim
120	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	13 02 08	0,5m3	02-08-2011	Palmiresíduos	Ecolub	Sim

Guia N.º	Tipo de Resíduo	Código LER	Quantidade real	Data de Transporte	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
121	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	13,51ton	02-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
122	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	13,51ton	02-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
123	Ferro e Aço	17 04 05	2,9ton	05-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
124	Ferro e Aço	17 04 05	2,9ton	05-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
125	Ferro e Aço	17 04 05	3,57ton	08-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim
126	Ferro e Aço	17 04 05	3,57ton	08-08-2011	LNBCar - Carmo Benta, Lda	LNBCar - Carmo Benta, Lda	Sim

### Fornecimento de Equipamentos

Para a gestão dos resíduos do FE foram criadas no estaleiro industrial zonas de deposição de resíduos não perigosos e zonas de resíduos perigosos.

O local de armazenamento de resíduos perigosos é coberto e impermeável, estando o parque de resíduos não perigosos apenas coberto e não apresentando qualquer tipo de impermeabilização. Esta situação não nos parece desadequada e relevante visto que não se verificam potenciais escorrências que possam contaminar o solo e águas subterrâneas.

Salvo algumas excepções que estão devidamente assinaladas nos Registos de Monitorização que são enviados ao FE e nos Registos de Não Conformidade, todos os resíduos estão contentorizados e identificados, encontrando-se, no estaleiro social, ecopontos que permitem uma correcta gestão dos RSU gerados em estaleiro.

No âmbito do FE, ao longo deste semestre efectuaram-se as recolhas de resíduos que se apresentam na Tabela 17.

Todas as empresas/operadores propostas pelo Adjudicatário do FE satisfaziam os requisitos legais, tinham licenças actualizadas, coincidindo a autorização do operador com o código LER do resíduo a encaminhar.

Os transportes de resíduos no período a que se reporta o relatório podem ser observados na tabela abaixo.

**Tabela 16- Mapa de Controlo de resíduos produzidos e encaminhados para operador de gestão de resíduos - FE**

Guia N.º	Tipo de resíduo	Código LER	Quantidade [kg]	Data	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
233	Plástico	170203	150	01-03-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	250				Sim
	Absorventes Contaminados	150202	40				Sim
242	Embalagens de Papel e Cartão	150101	80	16-03-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Plástico	170203	120				Sim
	Absorventes Contaminados	150202	20				Sim
260	Plástico	170203	80	23-03-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	10				Sim
264	Plástico	170203	100	04-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	140				Sim
265	Embalagens contaminadas	150110*	9	05-04-2011	Central Pombalense	Ecodeal	Sim
	Areia de decapagem	120116*	19000				Sim
266	Madeira	170201	3100	06-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
268	Plástico	170203	240	11-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	200				Sim
271	Madeira	170201	2940	15-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
273	Plástico	170203	240	18-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	100				Sim
275	Madeira	170201	2960	19-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
278	Madeira	170201	6420	21-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
283	Madeira	170201	3920	28-04-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
285	Plástico	170203	220	02-05-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
285	Embalagens de Papel e Cartão	150101	240	02-05-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim

Guia N.º	Tipo de resíduo	Código LER	Quantidade [kg]	Data	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
293	Ferro e aço	170405	200	11-05-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Plástico	170203	180				Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	80				Sim
298	Madeira	170201	6740	17-05-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
299	Embalagens de Papel e Cartão	150101	80				Sim
	Plástico	170203	80				Sim
313	Plástico	170203	220	27-05-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	80				Sim
321	Plástico	170203	260	08-06-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
313	Embalagens de Papel e Cartão	150101	100	08-06-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
344	Madeira	170201	5460	24-06-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
354	Ferro e aço	170405	320	29-06-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Plástico	170203	160				Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	140				Sim
357	Plástico	170203	100	11-07-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	120				Sim
	Embalagens de Metal perigosas	150111	40				Sim
362	Plástico	170203	340	19-07-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	180				Sim
16048937	Solução ácida	200114	998	26-07-2011	Correia & Correia, Lda	Correia & Correia, Lda	Sim
16048940	Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03.	171604	113	26-07-2011	Correia & Correia, Lda	Correia & Correia, Lda	Sim
368	Plástico	170203	60	27-07-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	100				Sim

Guia N.º	Tipo de resíduo	Código LER	Quantidade [kg]	Data	Transportador	Destinatário	Certificado de recepção de resíduos
PAL 1000192	Óleos hidráulicos minerais não clorados.	130110	356	02-08-2011	Palmiresíduos	Palmiresíduos	Sim
387	Ferro e aço	170405	480	04-08-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Plástico	170203	220				Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	120				Sim
397	Ferro e aço	170405	260	17-08-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim
	Plástico	170203	220				Sim
	Embalagens de Papel e Cartão	150101	80				Sim
398	Madeira	170201	3880	17-08-2011	Mirapapel	Mirapapel	Sim

Regista-se ainda que para todos os resíduos transportados para operador foi obtido o respectivo certificado de recepção de resíduos.

#### 4.1.3 - Plano de Controlo de Águas Residuais (PCAR)

##### Empreitada Geral de Construção

Conforme previsto no PCAR, foram colocados em obra diversos equipamentos para tratamento dos efluentes industriais e domésticos produzidos (águas residuais domésticas, águas provenientes dos separadores de hidrocarbonetos, águas de escavação) estando em implementação os seguintes tratamentos para as águas residuais:

- Instalações sociais: separador de gorduras, que se encontra junto à cantina, e Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR);
- Estaleiro industrial: instalações sanitárias móveis e separador de hidrocarbonetos que recebe águas residuais do depósito de gasóleo, parque de resíduos perigosos e oficina;
- Frentes de obra: bacias de decantação na zona da restituição existente para as águas provenientes das escavações e lavagem de autobetoneiras, águas essas que após tratamento físico-químico dão posteriormente entrada no filtro-prensa, para depois serem descarregadas para o rio.

São efectuadas mensalmente análises às águas residuais de escavação, após tratamento no filtro-prensa, e às águas residuais após tratamento no separador de hidrocarbonetos. As análises às águas residuais após tratamento na ETAR são efectuadas trimestralmente. Os resultados dessas análises são apresentados nos anexos ao Relatório Mensal de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico (ver Anexo XI).

Decorrente da opção de colocação de dois tanques de decantação em série com sistema de neutralização para redução do pH de águas alcalinas (em funcionamento desde 28-01-2010), foi necessário efectuar um aditamento à licença de descarga de águas residuais, já emitida, de modo a

legalizar a nova origem da água tratada pelo filtro-prensa. O pedido de aditamento foi efectuado a 14-06-2010, tendo a licença sido obtida a 08-07-2010.

No corrente período a que se reporta o relatório, tal como em anteriores semestres, todas as análises às águas residuais foram efectuadas em laboratórios acreditados, tendo-se igualmente verificado que todos os parâmetros solicitados pelas respectivas licenças de descarga são igualmente acreditados.

Neste momento as análises são efectuadas por três laboratórios - o Laboratório Regional de Trás-os-Montes, Lda. (LRTM), o CITEVE (Centro tecnológico das indústrias têxtil e do vestuário de Portugal) e o IAREN (Instituto da Água da Região Norte).

Os valores obtidos nas análises às águas residuais, para a totalidade das licenças de descarga, encontravam-se em conformidade com valores limites legais, tal como se pode constatar nos anexos VI dos Relatórios Mensais de Acompanhamento Ambiental de Março a Agosto 2011, presentes no Anexo XI deste relatório.

#### Fornecimento de Equipamentos

Após resolução do problema anteriormente detectado (ineficiência da ETAR no tratamento das águas residuais domésticas), o Consórcio optou novamente pela colocação em funcionamento da ETAR, efectuando as respectivas descargas de águas residuais. Para aferir a eficiência do tratamento foi efectuada a amostragem das águas residuais no dia 22 de Julho 2010. Os valores obtidos, a dia 28 de Julho 2010, nas descargas de água residual encontravam-se em conformidade com valores limites legais.

No entanto, numa análise adicional efectuada em Novembro 2010 verificou-se que o parâmetro  $CBO_5$  se encontrava fora dos limites legais. Constatou-se ainda que nos meses seguintes todos os resultados se encontravam fora dos limites legais. Desta forma, o FE estabeleceu contactos com o fornecedor da ETAR, Aquaquímica, no sentido de encontrar a causa do desvio dos parâmetros e implementar as acções correctivas adequadas.

A ETAR foi entretanto tamponada até que fosse possível garantir o bom funcionamento do equipamento, tendo as águas residuais sido recolhidas pelos Serviços de Águas e Saneamentos da Câmara Municipal de Mogadouro.

Foi criado ainda um registo de inspecção para implementar durante o normal funcionamento da ETAR com o objectivo de sistematizar e registar as verificações e intervenções feitas.

As alterações promovidas não surtiram o efeito desejado. Em Julho de 2011 a ETAR foi novamente colocada em funcionamento, mas sem bons resultados. Essa constatação foi observada com o boletim analítico recebido em Agosto, o que determinou o tamponamento definitivo da ETAR com consequente recolha das águas residuais pelos serviços municipais da Câmara de Mogadouro.

#### **4.1.4 - Plano de Monitorização do Ruído**

Em relação ao Plano de Monitorização de Ruído, tal como referido nos anteriores relatórios de



monitorização semestrais, antes do início dos trabalhos foi realizada a caracterização da situação de referência nos dias 18, 19 e 20 de Fevereiro de 2008.

Neste semestre, tal como referido em 3.1.4, face aos resultados obtidos ao longo das 15 campanhas efectuadas até então, bem como as características dos trabalhos que seriam realizados a curto e médio prazo, foi proposto pelo EGC a alteração da frequência das campanhas de monitorização do ruído. A proposta efectuada e posteriormente aprovada pela EDP consistia na realização de campanhas de monitorização de 4 em 4 meses, em substituição às campanhas bimensais.

No seguimento desta aprovação, efectuaram-se assim campanhas de monitorização em Outubro de 2010 e Fevereiro 2011.

Refere-se ainda que na campanha de monitorização realizada em Fevereiro de 2011 só se efectuaram medições no período diurno visto terem terminado os trabalhos por turnos que implicava trabalhos após as 20h.

Face à conclusão dos trabalhos nos períodos entardecer e nocturno, ao facto de durante toda a fase de construção, inclusive durante a realização de actividades mais ruidosas, não ter ocorrido níveis sonoros dignos de nota e de, neste último ano, as actividades ruidosas serem esporádicas, o EGC propôs a não realização de campanhas de monitorização adicionais. A fiscalização/EDP considerou válida a justificação e a partir de Fevereiro de 2011 não se realizaram campanhas de medição de ruído.

#### 4.1.5 - Plano de Salvaguarda de Património

O IGESPAR emitiu Parecer Favorável condicionado aos trabalhos de acompanhamento arqueológico nomeadamente:

1. Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos na empreitada do Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional – Bemposta Alteração do Projecto – Canal, realizadas em Agosto 2009;
2. Estudo Monográfico das Estruturas Molinológicas do Rio Douro: as azenhas sazonais da Bemposta, solicitado no parecer da Direcção Regional da Cultura do Norte Ofício S-2009/220349, CS:623686, de 17/07/2009;

Este parecer também aprovou condicionalmente os relatórios correspondentes às ocorrências patrimoniais designadas VP15, VP16, VP17, à entrega de uma versão final com registos gráficos específicos relativos às ocorrências patrimoniais referidas. Em resposta e após clarificação com a tutela, informa-se que estão a ser preparados os referidos registos, com recurso a fotos ortorectificadas.

Para além da revisão dos relatórios correspondentes às estruturas molinológicas (VP15, VP16 e VP17), encontra-se em reformulação o *Estudo Monográfico das Estruturas Molinológicas* de modo a dar resposta ao parecer emitido pela tutela. O estudo reformulado será mais descritivo quanto à estruturação destes elementos, em particular, à técnica construtiva, organização e esquema funcional, e serão efectuados inquéritos junto das populações locais.

Seguidamente serão elaborados dois painéis informativos, um respeitante à Casa da Guarda e outro às estruturas molinológicas, bem como os respectivos folhetos.

Todos estes elementos serão enviados para a tutela.

Importa ainda registar, neste semestre, a aprovação do relatório final dos trabalhos arqueológicos (Acompanhamento Arqueológico) efectuados no âmbito do projecto de reforço de potência do “Aproveitamento Hidroeléctrico do Douro Internacional” – Barragem de Bemposta – Mogadouro [Recepção do elemento considerado em falta]. Esta aprovação ocorreu em 01-06-2011 após a entrega a 23-03-2011 do desenho que se encontrava em falta relativo às ocorrências patrimoniais referidas no parecer da Direcção Regional da Cultura do Norte Ofício S-2009/220349, CS:623686, de 17/07/2009.

Ainda de registar o acompanhamento arqueológico da abertura de acesso para a construção do maciço de amarração da rede de protecção para a nova Tomada de Água, não se tendo detectado qualquer vestígio arqueológico. O resultado do acompanhamento foi incluído no último RAA final da empreitada.

#### 4.1.6 - Plano de Monitorização da Fauna

##### *Avifauna*

Por forma a dar cumprimento ao estipulado na DIA e posteriores alterações, a monitorização da avifauna, realizada em 2011, seguiu os moldes do programa já iniciado no primeiro ano da fase de construção, em 2008.

Os ninhos encontrados em 2011 pertenciam às seguintes espécies:

- Britango (*Neophron percnopterus*);
- Cegonha-preta (*Ciconia nigra*);
- Grifo (*Gyps fulvus*).
- Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*).

O britango concluiu a época de nidificação na área com 5 ninhos, com sucesso de 3 juvenis.

A cegonha-preta nidificou no mesmo local de 2008, 2009 e 2010 e criou 2 juvenis com sucesso.

O grifo tem vindo a aumentar significativamente o número de ninhos (2 em 2008 e 8 em 2011), com boa percentagem de sucesso.

A águia-de-Bonelli concluiu a época de reprodução com dois ninhos ocupados, com sucesso de duas crias.

Quanto à águia-real, houve várias observações de adultos em voo, sendo provável a nidificação, não se tendo, todavia, descoberto o ninho.

O falcão-peregrino, ao contrário do que aconteceu em 2009, não nidificou na área, tal como acontecera em 2008, 2010 e 2011.

Relativamente ao efeito das explosões sobre aves rupícolas nidificantes, em 2011, não houve recurso

a explosões. De qualquer modo, num raio de 2 km em torno da barragem de Bemposta, em 2011, não se registou nidificação de aves nesta área, tal como acontecera em 2010. Ressalva-se a hipótese de nidificação de água-real, cujo ninho não foi descoberto.

Salienta-se que o ninho detetado mais próximo da barragem, ninho de britango a cerca de 2km para montante do paredão da barragem, na margem esquerda do Douro, foi monitorizado intensamente em 2009, com recurso a filmagem vídeo, mas tragicamente, resultaria na morte de um adulto e duas crias, encontradas no ninho. A necrópsia mostrou que a causa da morte foi o envenenamento pelo agroquímico aldicarb. Este território não voltou a ser ocupado nas épocas reprodutiva de 2010 e de 2011, o que se atribui à morte do casal aí nidificante e não a um afastamento do local em obra.

Pode-se concluir que as obras de Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroeléctrico de Bemposta não tiveram um impacto negativo no normal desenrolar da época de nidificação das aves rupícolas, no ano de 2011, à semelhança do que acontecera nos anos anteriores de 2008, 2009 e 2010. (Anexo XV).

#### *Fauna Piscícola*

Nos 4 anos que decorreu a obra de reforço de potência de Bemposta (de 2008 a 2011), registaram-se os seguintes eventos com relevo para a fauna piscícola:

- Em 2008 e 2009, houve um período de condicionamento severo de caudal durante o verão. Nesses dois anos, uma equipa coordenada por um biólogo, acompanhou o período de caudal condicionado. Pesquisou-se a existência de peixes retidos em poças de água ou no leito imediatamente a jusante da barragem, em zona de obra.
- Em 2008, houve necessidade de intervenção, através da captura de peixes e sua transferência para jusante, na cauda da albufeira de Aldeávila. Em 2009, realizou-se acompanhamento, mas não houve necessidade de intervir. Nestes dois anos não se registou mortalidade de peixes associada ao período de caudal condicionado.
- Em 2010, houve um episódio de mortalidade piscícola, que se pode atribuir à depleção de oxigénio que terá sido provocada pela rápida descida do nível da albufeira de Bemposta, numa altura de temperatura elevada do ar e da água.
- Em 2011, não se verificaram situações de risco para a fauna piscícola.

O episódio de mortalidade piscícola associado ao abaixamento da albufeira, decorrente das obras de reforço de potência, ocorrido em 2010, constituiu um revés, dada a mortalidade nos peixes que se verificou e sua visibilidade.

O número de peixes mortos deve ter-se situado na ordem de milhares, vitimados numa extensão até cerca de 500m do paredão da barragem.

Contudo, a principal espécie de peixe atingida foi uma exótica (perca-sol, *Lepomis gibbosus*) e, segundo o Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro, considerada invasora e de risco ecológico e que se recomenda a eliminação. Registou-se também mortalidade em espécies autóctones, concretamente, por ordem decrescente de quantidade, boga (*Pseudochondrostoma duriense*), barbo (*Barbus bocagei*) e escalo-do-Norte (*Squalius carolitertii*).

No contexto da enorme área de albufeira e do seu ecossistema aquático, a mortalidade ocorreu numa área restrita e resultou de um episódio pontual no tempo, não indiciando ter consequências perduráveis, a previsão de impacte ambiental efetuada no EIA mantém-se como válida.

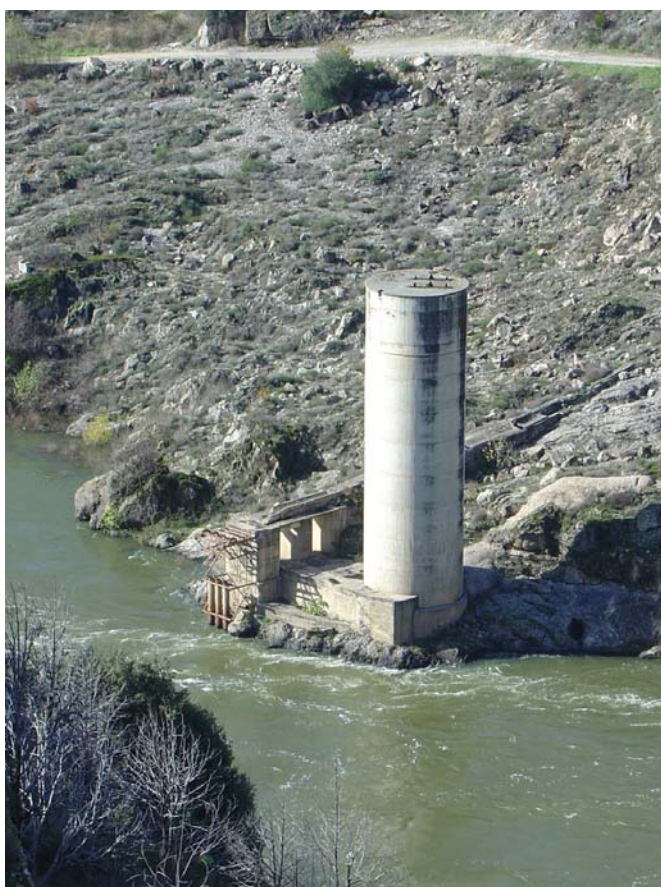
Assim, apesar desse incidente, pode-se concluir que as obras de Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroeléctrico de Bemposta tiveram um impacte negativo, de reduzida magnitude e pouco significativo, na fauna piscícola (ver Anexo XVII).

#### 4.1.7 - Plano de Monitorização da Flora

Por forma a dar cumprimento ao estipulado na DIA, foram desenvolvidas diversas acções para proteger a área de interesse florístico, característica dos leitos de cheias do rio Douro.

No que concerne à gestão de obra, e conforme referido nos relatórios anteriores, a área de micro-reserva foi delimitada com material de balizamento intransponível (rede ovelheira), tendo-se interditado a circulação ou estacionamento de máquinas ou equipamentos na referida área. Esta medida continua a ser implementada neste sétimo semestre.

Regista-se, contudo, que para a demolição da torre cilíndrica do antigo limnígrafo, construído na década de 60, medida prevista no projecto e EIA do reforço de potência de Bemposta, foi necessário, ainda que de forma muito localizada, interferir com a área de micro-reserva.



Esta actividade acabou por provocar a abertura de uma NC, uma vez que, apesar desta remoção estar prevista no âmbito do projecto e EIA, os trabalhos foram realizados sem prévio aviso e sem o EGC apresentar um estudo detalhado sobre a forma de actuação de modo a minimizar a afectação da micro-reserva. Imediatamente após a identificação da ocorrência, a fiscalização esteve a acompanhar os trabalhos de demolição da torre e retirada do escombros, não tendo ocorrido mais irregularidades.

Em 2008 e em 2009 procedeu-se à recolha de sementes de espécies do leito de cheia do rio Douro, a jusante da barragem de Bemposta, numa área delimitada e salvaguardada. As sementes foram conservadas, “ex-situ”, no Banco Português de Germoplasma, em Braga.

Concluídas as obras de reforço de potência, em 2011, e as tarefas associadas à recuperação paisagística, em 2012, aponta-se o início da primavera de 2013, como época para lançamento das sementes na área definida como micro-reserva potencial, a jusante da barragem de Bemposta. O adiamento da recuperação da área da micro-reserva para o ano de 2013, resultou das condições meteorológicas pouco favoráveis ocorridas em 2012 (ver Anexo XVIII).

#### 4.2 - PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS AFECTADAS (PRAA)

Neste ponto apresenta-se sumariamente a implementação das medidas de minimização aplicáveis e enunciadas na DIA sobre esta matéria.

##### 4.2.1 - Fase de Construção

➤ Medida n.º 10:

*Limitar as áreas estritamente necessárias a determinado tipo de acções, tais como, a destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de veículos e máquinas, através do balizamento das zonas sujeitas a este tipo de intervenções. Os balizamentos deverão ser mantidos em boas condições, durante toda a fase de construção.*

Todas as áreas de trabalho e as áreas de intervenção foram previamente delimitadas e balizadas de modo a minimizar a destruição do coberto vegetal, as movimentações de terras, a circulação e estacionamento de veículos e máquinas. Os balizamentos mantêm-se em boas condições decorridos três anos e meio da fase de construção.

➤ Medida n.º 11:

*Reservar volume de escombros de granulometria média-fina para colmatação parcial da morfologia dissonante dos contínuos “talude-plataforma”, na modelação final dos estaleiros; reservar pedras de grande dimensão resultantes da escavação da restituição ou leito do rio para constituição de barreiras de acesso a caminhos renaturalizados durante o processo de recuperação paisagística.*

O escombros produzido no âmbito da obra tem sido colocado na escombreira de jusante em condições favoráveis de acondicionamento.

Após protocolo estabelecido com as empresas Jeremias Macedo Lda e Mota Engil Pavimentações S.A, o escombros depositado têm vindo a ser reciclado e conduzido para a obra do IC5, obra a cargo das mesmas empresas.

Até à data (Agosto de 2011), não há conhecimento do volume de escombros que será escoado para a obra do IC5.

No sentido de se proceder à recuperação paisagística, encontra-se depositado escombros de diferentes granulometrias, com características adequadas para a modelação final dos estaleiros, estando provisoriamente armazenado na antiga plataforma de apoio à Tomada de Água, no acesso junto à restituição e na escombreira de jusante. Também se encontram depositadas, na escombreira de jusante, pedras de grande dimensão que serão utilizadas na renaturalização de acessos e na constituição de barreiras nos caminhos em que se pretende evitar a circulação de veículos, conforme medida n.º 47 da DIA.

➤ Medida n.º 12:

*Na execução de qualquer aterro, provisório ou definitivo, deve ser utilizado, preferencialmente, o escombros resultante das escavações da obra.*

Para a construção dos aterros provisórios de acessos temporários, é utilizado o escombros resultante das escavações em obra. No melhoramento dos acessos definitivos será igualmente utilizado escombros ou material de granulometria média-fina para execução de aterro.

➤ Medida n.º 25:

*A escombreira de montante não deverá ser intervencionada até ser esgotada a capacidade de deposição da escombreira de jusante.*

Em resposta às acções de divulgação junto das autoridades locais e publicitação em imprensa regional, nacional e espanhola da disponibilização gratuita de material de escavação, foi conseguido um Acordo de Cedência de Escombros entre a EDP e duas empresas privadas do sector da construção civil, Jeremias Macedo Lda e Mota Engil Pavimentações S.A.

Com este acordo, assinado em finais de Setembro 2009, o escombros depositado têm vindo a ser reciclado e conduzido para a obra do IC5, não se prevendo o esgotamento da capacidade da escombreira de jusante.

Nestas condições, é certo que a escombreira de montante não será utilizada.

➤ Medida n.º 26:

*A deposição de escombros nos dois locais definidos deve ser efectuada de modo faseado, com criação de taludes com geometria que lhes permita permanecer em condições de estabilidade. No final dos trabalhos proceder à estabilização por meio de cobertura vegetal.*

No seguimento do referido na Medida n.º25, a escombreira de montante já não será intervencionada.

Na escombreira de jusante, o escombros tem sido colocado de forma faseada e em condições de estabilidade, para deposição temporária.

No que concerne a escombreira de jusante, à data de Julho 2011, não era ainda possível aferir se a totalidade do escombros retirado das escavações seria utilizado pela Jeremias Macedo Lda e Mota Engil Pavimentações S.A., para as obras do IC5.

Para elaboração do PRIP, considerou-se o cenário da utilização da totalidade do escombros nas obras do IC5 e da não deposição definitiva de escombros, no local definido para o efeito no projecto e EIA – escombreira de jusante.

Em consonância, no PRIP, enviado em Julho de 2011, propõe-se a recuperação paisagística do local da escombreira de jusante sem a necessidade de modelação da escombreira.

Em fase posterior, caso o cenário se altere, será feita a revisão do PRIP com projecto de modelação e drenagem, tendo em conta o volume de escombros remanescente.

➤ Medida n.º 27:

*Implementar um sistema de drenagem adequado nas escombreiras de forma a drenar as águas superficiais.*

No seguimento do referido na Medida n.º25, a escombreira de montante já não será intervencionada.

O PRIP entregue em Julho de 2011 foi elaborado com o pressuposto da remoção da totalidade do escombros e escoamento para outras utilizações (obras IC5), não sendo necessário o estabelecimento de uma escombreira definitiva. Nesse cenário, a escombreira funcionará como escombreira temporária, não sendo assim alterado o perfil topográfico da área e não havendo necessidade de modelação e implementação de um sistema de drenagem na escombreira.

Em fase posterior, caso o cenário se altere, será feita a revisão do PRIP e serão apresentados os projectos de modelação e drenagem, tendo em conta o volume de escombros remanescente.

➤ Medida n.º 30:

*Efectuar o armazenamento das terras vivas, provenientes da decapagem dos solos, em pargas inferiores a 1,5 m de altura, a fim de serem reutilizadas na recuperação paisagística futura das áreas intervencionadas remanescentes a solo nu. Garantir que as mesmas não são pisadas ou compactadas.*

As terras vivas retiradas das frentes de obra estão a ser armazenadas em plataformas

definidas para o efeito, na escombreira de jusante. Pela falta de espaço nesta frente de obra, o armazenamento realiza-se em pargas de altura superiores a 1,5m de altura, entre 2 a 3 m. Foi garantido que as mesmas não fossem pisadas nem compactas, tendo-se verificado inclusive o crescimento de vegetação.

➤ Medida n.º 33:

*As movimentações das maquinarias devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.*

As movimentações das maquinarias são efectuadas exclusivamente nos acessos definidos, encontrando-se interdita a circulação fora dessas áreas e nas áreas de interesse ecológico (micro-reserva).

#### 4.2.2 - Fase Final da Construção

Para a fase final da construção encontram-se previstas medidas de minimização que, nesta fase da obra, não se encontram ainda em implementação, mas que estão integradas/revertidas no Projecto de Integração e Recuperação Paisagística, que foi enviado à APA (ver ponto 4.3 Solução preconizada do PRIP, Julho 2011).

“Final da Obra

47. No final da obra deverão ser renaturalizados os acessos temporários 2 e 4 em toda a sua extensão, incluindo todo o troço do acesso 2 até ao cruzamento com o caminho que constitui o prolongamento do acesso temporário 3, e colocação de pedras no cruzamento com outros caminhos, de modo a impedir o seu uso por veículos.

48. O acesso temporário 3 deverá ser arranjado em toda a sua extensão, até ao cruzamento com o caminho junto ao rio, prolongamento do acesso temporário 2, de forma a permitir a passagem de veículos ligeiros.

....

52. Na fase de conclusão da obra e desactivação do estaleiro deve proceder-se à remoção de todo o material excedente e ao arranjo paisagístico das zonas ocupadas, mediante a restituição do coberto vegetal original e a reposição da morfologia dos terrenos.

#### FASE DE EXPLORAÇÃO

...

54. Acompanhamento da recuperação ambiental durante os dois primeiros anos de funcionamento, tendo o empreiteiro que proceder à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.

...

#### V. PLANO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Implementar um Plano de Recuperação Paisagística de todos os locais degradados/intervencionados existentes na zona, decorrentes ou não desta obra, propriedades ou sob gestão da EDP. Este Plano deve considerar os seguintes aspectos:

- Iniciar a recuperação logo que terminem os trabalhos de construção civil;
- Descompactar o solo nas áreas afectadas pela obra;
- As plantações e sementeiras a realizar nas áreas intervencionadas deverão utilizar exclusivamente espécies autóctones, com recurso a recolha de sementes locais;



- Deverão ser plantadas árvores junto aos muros de suporte das escombreyras, de forma a criar uma cortina de encobrimento;
- Modelação das escombreyras de forma a apresentarem um perfil topográfico semelhante ao original;

Na recuperação paisagística do estaleiro industrial do empreiteiro deverá ser prevista a existência de locais para estacionamento de veículos, de forma rústica e enquadrada na paisagem, de modo a permitir o estacionamento dos veículos dos visitantes da zona em local adequado, minimizando o seu impacto na zona.

Deverá ainda ser assegurado um período de manutenção de 2 anos das espécies plantadas/semeadas, de modo a garantir a sua permanência.

Este plano deve ser apresentado à Autoridade de AIA antes do início da recuperação para análise e emissão de parecer.”

A solução preconizada no PRIP pretende:

1) minimizar e compensar os impactes paisagísticos negativos decorrentes da fase de construção da obra de reforço, nomeadamente: a degradação da qualidade visual da paisagem local; a destruição do coberto vegetal; a afectação das linhas de drenagem natural e do equilíbrio biofísico das áreas intervencionadas; a potenciação de efeitos erosivos por escorrimento superficial.

2) garantir o cumprimento das medidas da DIA, enunciadas acima.

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, prevista para Outubro/Novembro de 2011, proceder-se-á na fase de acabamentos da EGC, à desactivação e limpeza dos estaleiros e zonas intervencionadas dando-se início à implementação do PRIP, mediante a realização da modelação e/ou regularização das áreas intervencionadas (que incluem descompactação do terreno e espalhamento de terra viva), após o que se seguirá em época adequada imediatamente seguinte, a realização do respectivo tratamento vegetal, através de hidrossementeira para instalação do revestimento pioneiro de cobertura do solo e da plantação de árvores e arbustos de grande porte em locais considerados estratégicos do ponto de vista visual e/ou ecológico.

#### **4.2.3 - Considerações Finais**

A implementação das medidas associadas à recuperação das áreas afectadas encontra-se a ser efectuada com normalidade sendo o seu controlo efectuado, semanalmente pela fiscalização contratada para o efeito.

Como referido no semestre anterior, só a escombreyra de jusante está a ser utilizada para deposição de escombroyra. Com a cedência do escombroyra às empresas Jeremias Macedo Lda e Mota Engil Pavimentações S.A., é certo que a escombreyra de montante não será utilizada.

Desta forma, para esta fase da obra, pode-se afirmar que as medidas aplicáveis estão em implementação, dando-se cumprimento ao preconizado no EIA e Caderno de Encargos da EGC e ao definido na DIA.

Destaca-se, mais uma vez, neste semestre, como facto significativo a elaboração e envio do Projecto de Recuperação e Integração Paisagística à APA, para apreciação (ver carta 83/11/PIPB, de 15/07/2011 - Anexo XXVI).

O PRIP enviado em Julho de 2011 apresenta como pressuposto a não utilização da escombreyra de jusante para deposição definitiva de escombroyra. Caso não se confirme este pressuposto, será efectuada

alteração na revisão do PRIP, que está em curso, sendo posteriormente enviado à APA.

Ainda em relação à recuperação paisagística, e como referido no ponto 3.2, está em curso a revisão do PRIP, uma vez que na estiagem de 2011 com a abertura de um caminho temporário, não previsto, junto à plataforma da tomada de água, houve uma alteração do projecto.

No sentido de renaturalizar este caminho temporário de trabalho de acesso ao maciço de amarração, aberto na encosta, paralelo e um pouco acima da albufeira, a partir da extrema leste da antiga plataforma da tomada de água, foi solicitada ao projectista a apresentação de uma solução de recuperação e integração paisagística, a integrar na revisão do PRIP.

#### **4.3 - PLANO DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS (PVQA)**

Na Tabela 17 apresenta-se os dias em que foram realizadas todas as amostragens e a conformidade do cumprimento do programa de monitorização do PVQA.

**Tabela 17 - Cumprimento do Programa de Monitorização da Qualidade das Águas na Albufeira de Bemposta**

Anos		2010							2011					
Época de amostragem		Fevereiro	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Fevereiro	Maio	Junho	Julho	Agosto
Plano de vigilância da qualidade da água da CPPE,SA	300 m da Barragem	✓ 03-02-10	✓ 13-05-10	✓ 16-06-10	✓ 14-07-10	✓ 18-08-10			✓ 24-11-10	✓ 15-02-11	✓ 04-05-11			✓ 02-08-11
	1300 m da Barragem	✓ 03-02-10	✓ 13-05-10	✓ 16-06-10	✓ 14-07-10	✓ 18-08-10			✓ 24-11-10	✓ 15-02-11	✓ 04-05-11			✓ 02-08-11
Análises Adicionais do PVQA	300 m da Barragem				7	7	7					7	7	7
	1000 m da Barragem				7	7	7					7	7	7
	Capt. Ab. Público		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*
	Bacia de dissipação												7A	
Albufeira de Castro														
Albufeira de Villalcampo														
Albufeira de Picote														

7 - Determinação semanal dos perfis de oxigénio e temperatura

\* - Determinação quinzenal dos perfis de oxigénio e temperatura

✓ - Programa conforme DIA

Por impedimento de acessos, as campanhas realizadas entre Novembro de 2009 e Fevereiro de 2010 efectuaram-se a 300 m e a 1300 m da barragem. Apesar do local ter sido distanciado cerca de 200 m dos locais habituais, houve o cuidado de se realizar as recolhas em 2 estações distanciadas de aproximadamente 1000m.

Constata-se através desta última tabela que se realizaram as campanhas que se encontravam previstas entre Março e Agosto de 2011, no âmbito do PVQ. Os relatórios das campanhas apresentam-se no Anexo XVI.

No que concerne os perfis a efectuar na bacia de dissipação, estes não foram realizados pelos motivos apresentados no RM do 5 e 6º semestre. O funcionamento desta estrutura e a água nela existente não sofreu qualquer tipo de alteração de exploração decorrente das obras do reforço de potência de Bemposta. De facto, a bacia de dissipação constitui uma estrutura do aproveitamento que tem como função dissipar a energia da água que é descarregada pelo descarregador de superfície em períodos de grandes afluências de caudais, designadamente, cheias, e que não são passíveis de ser turbinados. Para desempenhar essa função, a bacia de dissipação só funciona com a sua plena capacidade. Sempre que necessário, isto é, sempre que o nível da água começa a baixar, é activado o descarregador auxiliar de superfície que descarrega a água necessária para o enchimento da bacia. Desta forma, pelo facto de as intervenções decorrentes desta obra não apresentarem qualquer interferência com essa estrutura e com o seu funcionamento, pode-se inferir que não se verificarão quaisquer impactes quer na qualidade da água quer na fauna piscícola. Assim, foi nosso entendimento que as monitorizações da qualidade da água na bacia de dissipação, não fornecem informação relevante, tendo-se optado por concentrar a nossa atenção sim na área da albufeira e no leito do rio.

#### **4.3.1 - Apresentação e apreciação dos resultados na albufeira da Bemposta**

A comparação dos resultados analíticos obtidos para as amostras de águas na Estação 1 (ver Anexo XVI) com os Valores Máximos e Mínimos de referência da Albufeira da Bemposta, obtidos pela LABELEC, na monitorização da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Douro, é apresentada nas Tabelas Tabela 18, 21 e 22.

**Tabela 18 - Resultados obtidos nas amostragens à superfície para a estação 1 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

Parâmetros	Superfície			
	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Temperatura (°C)	6,2	23,8	16,6	23,4
Turvação (NTU)	1,1	4,6	4,9	5,1
Cor (mg Pt-Co L <sup>-1</sup> )	10,1	19,7	17	12
pH	7,5	9,2	8,1	8,3
CO <sub>2</sub> (mg L <sup>-1</sup> )	<0,4	5,5	1,5	<0,8
Oxigénio dissolvido (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	9,8	10,5
Condutividade eléctrica 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	504	308
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2,5	<2,5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	135	67
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	221	114
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	4,0	5,4
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	2,7	<2,0
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0,1	0,5
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	3,5	5,5
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0,12	0,15
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2,4	0,4	0,5
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2,8	3,26	2,8	1,0
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	14,0	14,5
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2,9	2,5
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	64	28,5
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	15,0	10,4
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	23	12
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0,4	<0,3	<0,3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	7	<5
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	<3	<3
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	<10	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	23,7	18,2
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0,112	0,121
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	10,2	1,8
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	74	46,2
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0,190	<0,10
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0,311	0,132
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5,1	15,0	9,1	11,7
CBO5 (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	2,0	2,0
Sílica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,2	6,1	3,7	1,5
Clorofila a (mg m <sup>-3</sup> )	0,5	45,4	6,9	11,3
Substâncias tensoactivas MBAS (mg)	-	<0,02	<0,02	<0,02

LAS L <sup>-1</sup> )4.0				
Transparência Secchi (m)	1,1	3,5	1.7	1.2
Coliformes totais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	1130	60	6200
Coliformes fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	110	3	3
<i>Escherichia coli</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	8	3	3
<i>Streptococos fecais</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	7	0	3

**Tabela 19 - Resultados obtidos nas amostragens à cota 372 para a estação 1 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

Parâmetros	Cota 372			
	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Temperatura (°C)	6,2	23,8	15.4	19.6
Turvação (NTU)	1,1	4,6	6.3	3.8
Cor (mg Pt-Co L <sup>-1</sup> )	10.1	19.7	16	12
pH	7,5	9,2	<0.8	7.6
CO <sub>2</sub> (mg L <sup>-1</sup> )	<0,4	5,5	3.1	1.1
Oxigénio dissolvido (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	9.1	6.8
Condutividade eléctrica 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	490	380
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2.5	<2.5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	132	95
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	210	148
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	5.7	<2.0
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	4.3	<2.0
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0.1	-0.1
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	1.5	1.0
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0.14	0.15
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2.4	0.5	0.3
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2.8	3.26	2.7	1.4
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	13.7	16.4
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2.8	2.7
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	60	40
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	14.5	11.5
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	-	-
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0.4	<0.3	<0.3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	6	<5
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	<3	<3
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	<10	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	23.2	20.3
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0.117	0.227
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	9.6	4.4
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	69	50.0
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0.169	0.10
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0.317	0.149
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5,1	15,0	8.8	6.9
CBO5 (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	1.9	1.5
Sílica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,2	6,1	6.7	2.1

Clorofila a ( $\text{mg m}^{-3}$ )	0,5	45,4	1.6	1.7
Substâncias tensoactivas MBAS ( $\text{mg LAS L}^{-1}$ )	-	<0.02	-	-
Transparência Secchi (m)	1,1	3,5	-	-
Coliformes totais ( $\text{N } 100\text{mL}^{-1}$ )	0	1130	70	1000
Coliformes fecais ( $\text{N } 100\text{mL}^{-1}$ )	0	110	1	0
<i>Escherichia coli</i> ( $\text{N } 100\text{mL}^{-1}$ )	0	8	1	0
Estreptococos fecais ( $\text{N } 100\text{mL}^{-1}$ )	0	7	0	0



**Tabela 20 - Resultados obtidos nas amostragens em profundidade para a estação 1 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

Parâmetros	Profundidade			
	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Temperatura (°C)	6,2	23,8	13.4	18.7
Turvação (NTU)	1,1	4,6	13	7.3
Cor (mg Pt-Co L <sup>-1</sup> )	10.1	19.7	13	12
pH	7,5	9,2	7.8	7.3
CO <sub>2</sub> (mg L <sup>-1</sup> )	<0,4	5,5	1.3	2.4
Oxigénio dissolvido (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	6.7	2.01
Condutividade eléctrica 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	352	395
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2.5	<2.5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	102	110
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	149	167
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	14.9	8.4
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	12	5.8
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0.1	-0.2
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	-0.5	-10.5
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0.2	0.49
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2.4	0.4	0.7
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2.8	3.26	1.8	1.6
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	10.3	16.4
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2.0	2.7
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	43	46
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	10.2	12.5
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	-	-
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0.4	<0.3	<0.3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	26	16
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	19	5
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	17	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	17.1	20.1
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0.156	0.201
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	6.1	4.0
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	40.2	51
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0.086	0.031
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0.242	0.243
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5,1	15,0	8.6	7.3
CBO5 (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	2.2	2.8

Silica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,2	6,1	2.4	2.9
Clorofila a (mg m <sup>-3</sup> )	0,5	45,4	-	-
Substâncias tensoactivas MBAS (mg LAS L <sup>-1</sup> )	-	<0.02	-	-
Transparência Secchi (m)	1,1	3,5	-	-
Coliformes totais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	1130	-	-
Coliformes fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	110	-	-
<i>Escherichia coli</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	8	-	-
Estreptococos fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	7	-	-

A comparação dos resultados analíticos obtidos para as amostras de águas na Estação 2 (ver Anexo XVI) com os Valores Máximos e Mínimos de referência da Albufeira da Bemposta, obtidos pela LABLEEC, na monitorização da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Douro, é apresentada nas Tabelas 23, 24 e 25.

**Tabela 21 - Resultados obtidos nas amostragens à superfície para a estação 2 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

	5.1	15.0	9.8	13.8
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5.1	15.0	9.8	13.8
CBO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	2,1	2,8
Sílica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Clorofila a (mg m <sup>-3</sup> )	0,2	25,8	16,7	29,9
Substâncias tensoactivas MBAS (mg LAS L <sup>-1</sup> )	1,1	<0,02	4,8	5,6
Transparência Secchi (m)	10,1	19,7	1,7	1,1
Coliformes totais (N 100mL <sup>-1</sup> )	7,5	1130	140	5200
Coliformes fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	<0,4	110	2	0,8
<i>Escherichia coli</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	8	2	0
Estreptococos fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	9,8	12,2
Condutividade eléctrica a 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	506	290
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2,5	5,5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	132	65
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	218	111
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	4,1	7,2
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	2,7	2.0
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0,1	0,4
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	3,5	5,0
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0,11	0.08
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2.4	0,4	0,6
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2.8	3.26	2,9	1,0
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	14,0	14,5
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2,9	2,5
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	62	26,0
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	15,0	11,2
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	-	-
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0.4	<0.3	<0.3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	6	13
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	<3	<3
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	<10	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	23,7	18.4
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0.112	0.111
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	10,6	1,4
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	76	47,0
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0.178	<0,010
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0.329	0.134

**Tabela 22 - Resultados obtidos nas amostragens à cota 372 para a estação 2 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

Parâmetros	Cota 372			
	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Temperatura (°C)	6,2	23,8	15.2	19.7
Turvação (NTU)	1,1	4,6	7.5	2.8
Cor (mg Pt-Co L <sup>-1</sup> )	10.1	19.7	17	12
pH	7,5	9,2	8.0	7.6
CO <sub>2</sub> (mg L <sup>-1</sup> )	<0,4	5,5	0.9	1.3
Oxigénio dissolvido (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	9.2	7.4
Condutividade eléctrica 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	487	387
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2.5	<2.5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	132	102
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	218	164
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	4.1	3.4
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	2.7	2.0
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0.1	0.0
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	3.5	0.2
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0.11	0.14
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2.4	0.4	0.4
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2.8	3.26	2.9	1.4
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	14.0	16.4
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2.9	2.7
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	62	44
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	15	13.0
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	-	-
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0.4	<0.3	<0.3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	9	<5
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	<3	<3
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	<10	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	22.6	20.6
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0.125	0.166
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	10.2	4.2
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	72	52
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0.184	0.048
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0.333	0.160
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5,1	15,0	8.9	5.8
CBO5 (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	1.8	2.3
Sílica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,2	6,1	3.9	2.0

<b>Clorofila a (mg m<sup>-3</sup>)</b>	0,5	45,4	5.9	2.0
<b>Substâncias tensoactivas MBAS (mg LAS L<sup>-1</sup>)</b>	-	<0.02	-	-
<b>Transparência Secchi (m)</b>	1,1	3,5	-	-
<b>Coliformes totais (N 100mL<sup>-1</sup>)</b>	0	1130	80	1800
<b>Coliformes fecais (N 100mL<sup>-1</sup>)</b>	0	110	2	0
<b><i>Escherichia coli</i> (N 100mL<sup>-1</sup>)</b>	0	8	2	0
<b>0Estreptococos fecais (N 100mL<sup>-1</sup>)</b>	0	7	2	0

**Tabela 23 - Resultados obtidos nas amostragens em profundidade para a estação 2 e sua comparação com os Valores Máximos e Mínimos da Albufeira da Bemposta para a mesma estação, obtidos de Março de 1996 a Novembro 2005**

Parâmetros	Profundidade			
	Mín.	Máx.	04-05-11	02-08-11
Temperatura (°C)	6,2	23,8	14.4	18.5
Turvação (NTU)	1,1	4,6	7.5	10
Cor (mg Pt-Co L <sup>-1</sup> )	10.1	19.7	16	12
pH	7,5	9,2	8	7.6
CO <sub>2</sub> (mg L <sup>-1</sup> )	<0,4	5,5	1.3	1.2
Oxigénio dissolvido (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	2,00	11,8	6.9	1.01
Condutividade eléctrica 25 °C (µS cm <sup>-1</sup> )	244	591	487	387
Alcalinidade - TA (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,3	14,3	<2.5	<2.5
Alcalinidade - TAC (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	80,0	155	130	105
Dureza total (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	92	248	206	162
Sólidos suspensos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	1,4	6,6	7.8	13
Sólidos suspensos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	<0,5	5,1	6.4	9.4
Sólidos dissolvidos 105 °C (mg L <sup>-1</sup> )	142	366	-	-
Sólidos dissolvidos 550 °C (mg L <sup>-1</sup> )	122	304	-	-
Agressividade - pH - pHs	-0,2	0,8	0.2	-0.2
Agressividade - TAC - TACs (mg CaCO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	-10,0	17,0	4.5	-3.5
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	<0,05	0,86	0.12	0.14
Azoto de Kjeldahl (mg N L <sup>-1</sup> )	<1	2.4	0.5	0.4
Azoto total (mg N L <sup>-1</sup> )	2.8	3.26	2.7	1.4
Sódio (mg L <sup>-1</sup> )	9,2	24,1	13	16.4
Potássio (mg L <sup>-1</sup> )	1,8	5,3	2.8	2.7
Cálcio (mg L <sup>-1</sup> )	25,5	70,0	59	44
Magnésio (mg L <sup>-1</sup> )	3,6	15,0	14	12.5
Alumínio (µg L <sup>-1</sup> )	8	220	-	-
Arsénio (µg L <sup>-1</sup> )	<2	7	<4	<4
Cobre (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<5	<5
Cádmio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<0.4	<0.3	<0.3
Chumbo (µg L <sup>-1</sup> )	-	<5	<4	<4
Crómio (µg L <sup>-1</sup> )	-	<4	<2	<2
Ferro (µg L <sup>-1</sup> )	<6	107	6	9
Manganês (µg L <sup>-1</sup> )	<2	36	<3	<3
Zinco (µg L <sup>-1</sup> )	-	<12	<10	<10
Cloretos (mg Cl L <sup>-1</sup> )	11,3	28,0	22.7	20.4
Nitritos (mg NO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,010	0,173	0.125	0.134
Nitratos (mg NO <sub>3</sub> L <sup>-1</sup> )	0,60	11,8	9.6	4.3
Sulfatos (mg SO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	22,0	88,0	69	52
Fosfatos (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,018	0,777	0.177	0.051
Fósforo total (mg PO <sub>4</sub> L <sup>-1</sup> )	0,102	0,924	0.563	0.196
CQO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	5,1	15,0	11.7	6.4
CBO (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,6	4,3	2.1	1.7

Sílica iónica (mg SiO <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	0,2	6,1	3.8	2.5
Clorofila a (mg m <sup>-3</sup> )	0,5	45,4	-	-
Substâncias tensoactivas MBAS (mg LAS L <sup>-1</sup> )	-	<0.02	-	-
Transparência Secchi (m)	1,1	3,5	-	-
Coliformes totais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	1130	-	-
Coliformes fecais (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	110	-	-
<i>Escherichia coli</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	8	-	-
<i>Streptococcus fecais</i> (N 100mL <sup>-1</sup> )	0	7	-	-

Regista-se em primeiro lugar o cumprimento do Plano de Vigilância da Qualidade das Águas. As campanhas que se encontravam previstas para este período foram efectuadas, permitindo assim analisar eventuais alterações decorrentes da execução do Reforço de Potência de Bemposta.

Quanto à análise dos resultados apresentados nas tabelas, verifica-se que durante o período a que se reporta este relatório, entre Março de 2011 e Agosto de 2011, não se verificam alterações de registo na mineralização da água da albufeira e que os perfis de temperatura e oxigénio dissolvido realizados, evidenciam que a albufeira não apresenta uma estratificação térmica, com excepção do mês de Agosto em que se verificou uma ligeira estratificação. A coluna de água regista uma boa oxigenação, com valores superiores a 50% de saturação de oxigénio dissolvido em praticamente toda a sua extensão, sendo a excepção os estratos mais profundos localizados junto aos sedimentos.

Importa analisar os valores de turvação que se mantiveram elevados neste período à semelhança do que ocorreu no inverno de 2010/2011. Neste período não se registaram períodos de elevada precipitação nem ocorreu qualquer actividade na obra (abaixamentos de cota ou movimentações de terra a jusante) que possa ter provocado esses elevados valores de turvação. Os valores registados poderão estar associados a factores exógenos à obra.

Quanto à poluição orgânica, ao longo das amostragens realizadas verifica-se que os níveis de CBO<sub>5</sub> permitem a classificação de *sem poluição* e os níveis de CQO permitem a sua classificação de *Fracamente Poluída*.

Na generalidade e analisando os valores obtidos nas amostragens realizadas durante o 7º semestre da obra, exceptuando os valores já referidos acima, todos eles se enquadram na série em análise.

Nas tabelas seguintes, são apresentados os resultados analíticos obtidos (*ver Anexo XVI*) para as amostras de águas nos respectivos locais de amostragem, nos dias 04-05-2011 e 02-08-2011 respectivamente, com referência para valores máximos recomendados e valores máximos admissíveis.

**Tabela 24 - Resultados analíticos obtidos (04-05-2011) para os pontos de amostragem, e valores máximos recomendados e valores máximos admissíveis**

Parâmetros Analisados	Resultados						Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
							Anexo I <sup>[1]</sup> – A2 <sup>[2]</sup>		
	Estação 1			Estação 2			VMR	VMA	
	Sup.	Cota 372	Prof.	Sup.	Cota 372	Prof.			
Temperatura	16.6	15.4	13.4	16.7	15.2	14.4	22	25	°C
Turvação	4.9	6.3	13	4.8	7.5	7.5	--	--	NTU
Cor	17	16	13	17	17	16	50	(O) 100	( mg Pt-Co/L)
pH	8.1	<0.8	7.8	8.1	8.0	8	5,5-9,0	--	Escala de Sorensen
Dióxido de Carbono Livre	1.5	3.1	1.3	<0.8	0.9	1.3	--	--	mg/L
Oxigénio Dissolvido	9.8	9.1	6.7	9.8	9.2	6.9	50 <sup>[3]</sup>	--	mg O <sub>2</sub> /L
Condutividade Eléctrica	504	490	352	506	487	487	1000	--	µS/cm
Alcalinidade TA	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Alcalinidade TAC	135	132	102	132	132	130	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Dureza	221	210	149	218	218	206	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Sólidos Suspensos 105 °C	4.0	5.7	14.9	4.1	4.1	7.8	--	--	mg/L
Sólidos Suspensos 550 °C	2.7	4.3	12	2.7	2.7	6.4	--	--	mg/L
Sólidos Dissolvidos 105 °C	-	-	-	-	-	-	--	--	mg/L
Sólidos Dissolvidos 550 °C	-	-	-	-	-	-	--	--	mg/L
Agressividade pH	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	--	--	--
Agressividade TAC	3.5	1.5	-0.5	3.5	3.5	4.5	--	--	--
Azoto Amoniacal	0.12	0.14	0.2	0.11	0.11	0.12	1,00	1,50	mg NH <sub>4</sub> /L
Azoto Kjeldahl	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	2	-	Mg N/L
Azoto total	2.8	2.7	1.8	2.9	2.9	2.7			Mg N/L
Sódio	14.0	13.7	10.3	14	14.0	13	--	--	mg/L
Potássio	2.9	2.8	2.0	2.9	2.9	2.8	--	--	mg/L
Cálcio	64	60	43	62	62	59	--	--	mg/L
Magnésio	15.0	14.5	10.2	15	15	14	--	--	mg/L
Alumínio	23	-	-	-	-	-	--	--	µg/L
Arsénio	<4	<4	<4	<4	<4	<4	--	0,05	mg/L
Cobre	<5	<5	<5	<5	<5	<5	0,05	-	µg/L
Cádmio	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0,001	0,005	µg/L
Chumbo	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-	0,05	µg/L
Crómio	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	0,05	µg/L
Ferro	7	6	26	6	9	6	--	--	µg/L
Manganês	<3	<3	19	<3	<3	<3	0,10	--	µg/L
Zinco	-	<10	17	<1	<10	<10	1,0	5.0	µg/L
Cloretos	11,3	23.2	17.1	23.7	22.6	22.7	200	--	mg Cl/L
Nitritos	0,010	0.117	0.156	0.112	0.125	0.125	--	--	mg NO <sub>2</sub> /L
Nitratos	0,60	9.6	6.1	10.6	10.2	9.6	--	50	mg NO <sub>3</sub> /L
Sulfatos	22,0	69	40.2	76	72	69	150	250	mg SO <sub>4</sub> /L
Fosfatos	0,018	0.169	0.086	0.178	0.184	0.177	0,7	--	mg PO <sub>4</sub> /L

<sup>[1]</sup> Anexo I – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

<sup>[2]</sup> A2 – Classe A2: tratamento físico e químico e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

<sup>[3]</sup> Refere-se a um VmR



<b>Fósforo Total</b>	0,102	0.317	0.242	0.329	0.333	0.563	--	--	µg P/L
<b>CQO</b>	5,1	8.8	8.6	9.8	8.9	11.7	--	--	mg O <sub>2</sub> /L
<b>CBO<sub>5</sub></b>	0,6	1.9	2.2	2.1	1.8	2.1	5	--	mg O <sub>2</sub> /L
<b>Silica</b>	0,2	6.7	2.4	3.6	3.9	3.8	--	--	mg SiO <sub>2</sub> /L
<b>Clorofila <i>a</i></b>	0,5	1.6	-	7.5	5.9	-	--	--	mg/m <sup>3</sup>
<b>Substâncias Tensoactivas</b>	-	-	-	-	-	-	0,2	--	mg LAS/L
<b>Transparência Secchi</b>	1,1	-	-	1.7	-	-	--	--	m
<b>Coliformes Totais</b>	0	70	-	140	80	-	5000	--	N/100 mL
<b>Coliformes Fecais</b>	0	1	-	2	2	-	2000	--	N/100 mL
<b><i>Escherichia coli</i></b>	0	1	-	2	2	-	--	--	N/100 mL
<b>Estreptococos fecais</b>	0	0	-	0	2	-	1000	--	N/100 mL
<b>Clostrídios sulfito-redutores</b>	-	-	-	-	-	-	--	--	N/100 mL

**Tabela 25 - Resultados analíticos obtidos (02-08-2011) para os pontos de amostragem, e valores máximos recomendados e valores máximos admissíveis.**

Parâmetros Analisados	Resultados						Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Unidades
	Estação 1			Estação 2			Anexo I <sup>[1]</sup> – A2 <sup>[2]</sup>		
	Sup.	Cota 372	Prof.	Sup.	Cota 372	Prof.	VMR	VMA	
Temperatura	23.4	19.6	18.7	23.9	19.7	18.5	22	25	°C
Turvação	5.1	3.8	7.3	5.6	2.8	10	--	--	NTU
Cor	12	12	12	12	12	12	50	(0) 100	Mg Pt-Co/L
pH	8.3	7.6	7.3	8.8	7.6	7.6	5,5-9,0	--	Escala de Sorensen
Dióxido de Carbono Livre	<0.8	1.1	2.4	<0.8	1.3	1.2	--	--	mg/L
Oxigénio Dissolvido	10.5	6.8	2.01	12.2	7.4	1.01	50 <sup>[3]</sup>	--	mg O <sub>2</sub> /L
Condutividade Eléctrica	308	380	395	290	387	387	1000	--	µS/cm
Alcalinidade TA	<2.5	<2.5	<2.5	5.5	<2.5	<2.5	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Alcalinidade TAC	67	95	110	65	102	105	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Dureza	114	148	167	111	164	162	--	--	mg CaCO <sub>3</sub> /L
Sólidos Suspensos 105 °C	5.4	<2.0	8.4	7.0	3.4	13	--	--	mg/L
Sólidos Suspensos 550 °C	<2.0	<2.0	5.8	2.0	2.0	9.4	--	--	mg/L
Sólidos Dissolvidos 105 °C	-	-	-	-	-	-	--	--	mg/L
Sólidos Dissolvidos 550 °C	-	-	-	-	-	-	--	--	mg/L
Agressividade pH	0.5	-0.1	-0.2	0.4	0.0	-0.2	--	--	--
Agressividade TAC	5.5	1.0	-10.5	5.0	0.2	-3.5	--	--	--
Azoto Amoniacal	0.15	0.15	0.49	0.08	0.14	0.14	1,00	1,50	mg NH <sub>4</sub> /L
Azoto Kjeldahl	0.5	0.3	0.7	0.6	0.4	0.4	2	-	Mg N/L
Azoto total	1.0	1.4	1.6	1.0	1.4	1.4	-	-	Mg N/L
Sódio	14.5	16.4	16.4	14.5	16.4	16.4	--	--	mg/L
Potássio	2.5	2.7	2.7	2.5	2.7	2.7	--	--	mg/L
Cálcio	28.5	40	46	26	44	44	--	--	mg/L
Magnésio	10.4	11.5	12.5	11.2	13.0	12.5	--	--	mg/L
Alumínio	12	-	-	-	-	-	--	--	µg/L
Arsénio	<4	<4	<4	<4	<4	<4	--	0,05	mg/L
Cobre	<5	<5	<5	<5	<5	<5	0,05	-	µg/L
Cádmio	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0,001	0,005	µg/L
Chumbo	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-	0,05	µg/L
Crómio	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	0,05	µg/L
Ferro	<5	<5	16	13	<5	9	--	--	µg/L
Manganês	<3	<3	5	<3	<3	<3	0,10	--	mg/L
Zinco	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1,0	5,0	µg/L
Cloretos	18.2	20.3	20.1	18.4	20.6	20.4	200	--	mg Cl/L

<sup>[1]</sup> Anexo I – Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

<sup>[2]</sup> A2 – Classe A2: tratamento físico e químico e desinfecção (Anexo II do DL 236/98).

<sup>[3]</sup> Refere-se a um VmR

<b>Nitritos</b>	0.121	0.227	0.201	0.111	0.166	0.134	--	--	mg NO <sub>2</sub> /L
<b>Nitratos</b>	1.8	4.4	4.0	1.4	4.2	4.3	--	50	mg NO <sub>3</sub> /L
<b>Sulfatos</b>	46.2	50.0	51	47	52	52	150	250	mg SO <sub>4</sub> /L
<b>Fosfatos</b>	<0.10	0.10	0.031	0.010	0.048	0.051	0,7	--	mg PO <sub>4</sub> /L
<b>Fósforo Total</b>	0.132	0.149	0.243	0.134	0.160	0.196	--	--	µg P/L
<b>CQO</b>	11.7	6.9	7.3	13.8	5.8	6.4	--	--	mg O <sub>2</sub> /L
<b>CBO<sub>5</sub></b>	2.0	1.5	2.8	2.9	2.3	1.7	5	--	mg O <sub>2</sub> /L
<b>Silica</b>	1.5	2.1	2.9	1.7	2.0	2.5	--	--	mg SiO <sub>2</sub> /L
<b>Clorofila <i>a</i></b>	11.3	1.7	-	19.3	2.0	-	--	--	mg/m <sup>3</sup>
<b>Substâncias Tensoactivas</b>	<0.02	-	-	-	-	-	0,2	--	mg LAS/L
<b>Transparência Secchi</b>	1.2	-	-	1.1	-	-	--	--	m
<b>Coliformes Totais</b>	6200	1000	-	5200	1800	-	5000	--	N/100 mL
<b>Coliformes Fecais</b>	3	0	-	0	0	-	2000	--	N/100 mL
<b><i>Escherichia coli</i></b>	3	0	-	0	0	-	--	--	N/100 mL
<b>Estreptococos fecais</b>	3	0	-	0	0	-	1000	--	N/100 mL
<b>Clostrídios sulfito-redutores</b>	-	-	-	-	-	-	--	--	N/100 mL

Os resultados obtidos, passíveis de serem comparados com os valores exigidos na legislação para a qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto – Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, encontram-se em conformidade com a mesma.

Aplicando a classificação considerada pelo INAG e os respectivos critérios de classe de Qualidade por parâmetro, apresentados na Tabela 12 e considerando os valores das amostragens, efectuadas em Maio e Agosto de 2011:

- Os resultados obtidos na campanha de Maio para o ensaio ao carbonato de cálcio fornecem valores que conferem características de incrustante. Na campanha de Agosto o ensaio da agressividade ao carbonato cálcio fornece valores que conferem características de incrustante para as amostras recolhidas na superfície e características de equilíbrio para as amostras recolhidas à cota da soleira da tomada de água de ambas as estações e para a amostra recolhida em profundidade na Estação 2. A amostra recolhida em profundidade na Estação 1 apresenta características de agressividade moderada;
- No que concerne aos metais, não existem situações que sejam de assinalar;
- Quanto aos parâmetros indicadores de poluição microbiológica, regista-se o agravamento da contaminação por Coliformes Totais, passando a classificação de *moderadamente poluída* em Maio para *poluída* em Agosto de 2011. Os restantes indicadores permitem classificar como *água não poluída*.
- Por fim, no que se refere à classificação do estado trófico e tendo em consideração os valores de Clorofila *a*, pode-se concluir que a massa de água passou de um estado oligotrófico para mesotrófico. Regista-se ainda que os valores de Fósforo Total registam um estado hipereutrófico em Maio, passando para eutrófico em Agosto. Por fim, os valores obtidos na medição da transparência ao disco de Secchi demonstram que a massa de água se encontrava no estado mesotrófico em Maio de 2011 e eutrófica em Agosto 2011.

Dado o exposto anteriormente pode-se concluir que a qualidade da água da albufeira da Bemposta, não sofreu alterações significativas que se relacionem directamente com a fase de construção do reforço de potência.

#### **4.3.2 - Apresentação e apreciação dos resultados da qualidade da água proveniente da ETA de cardal do douro**

Na Tabela 26 são apresentados os resultados analíticos obtidos (ver Anexo XXIII) para a qualidade da água proveniente da ETA de Cardal do Douro, fornecidos pela entidade gestora - Câmara Municipal de Mogadouro.

**Tabela 26 - Resultados analíticos obtidos para a qualidade da água proveniente da ETA de Cardal do Douro e valor paramétrico**

Parâmetros Analisados	Resultados						Decreto – Lei n.º 306/07, de 27 de Agosto - Anexo I	Unidades
	11-03-11	08-04-11	06-05-11	17-06-11	08-07-11	12-08-11	Valor Paramétrico	
Amónio	<0.1	-	-	-	-	-	0,50	mg/L
Antimónio	-	-	-	-	-	-	5,0	µg/L Sb
Alumínio	189	-	-	115	-	-	200	µg/L Al
Arsénio	-	-	-	-	-	-	10	µg/L As
Benzo(a)pireno	-	-	-	-	-	-	1,0	µg/L
Benzo(b)fluoranteno	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Benzo(k)fluoranteno	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Benzo(ghi)perileno	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Boro	-	-	-	-	-	-	1,0	mg/L B
Bromatos	-	-	-	-	-	-	25	µg/L BrO3
Bromodichlorometano	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
DiBromodichlorometano	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Bromofórmio	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Cádmio	-	-	-	-	-	-	5,0	mg/L Cd
Cálcio	-	-	-	-	-	-	-	mg/L Ca
Cheiro, a 25ºC	<1	-	-	-	-	-	3	Factor de diluição
Chumbo	-	-	-	-	-	-	25	µg/L Pb
Cianetos	-	-	-	-	-	-	50	µg/L CN
Cloretos	-	-	-	-	-	-	250	mg/L Cl
Clorofórmio	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Cobre	-	-	-	-	-	-	2,0	mg/L Cu
Condutividade (a 20ºC)	-	-	-	-	-	-	2500	µS/cm
Cor	<5 (Iq)	-	-	-	-	-	20	mg/L
Crómio	-	-	-	-	-	-	50	µg/L Cr
1,2 Dicloroetano	-	-	-	-	-	-	3,0	µg/L
	<b>Resultados</b>						<b>Decreto – Lei n.º 306/07, de 27 de Agosto – Anexo I</b>	<b>Unidades</b>



## RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO



Parâmetros Analisados	11-03-11	08-04-11	06-05-11	17-06-11	08-07-11	12-08-11	Valor Paramétrico	
Desinfectante residual	0,2	0,1	0,3	-	0,4	0,2	-	mg/L
Dureza total	-	-	-	-	-	-	-	mg/L CaCO3
Indeno(1,2,3-cd)pireno	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Ferro	-	-	-	-	-	-	200	µg/L Fe
Fluoretos	-	-	-	-	-	-	1,5	mg/L F
Magnésio	-	-	-	-	-	-	-	mg/L Mg
Manganês	25	-	-	<20 (lq)	-	-	50	µg/L Mn
Mercurio	-	-	-	-	-	-	1,0	µg/L Hg
Níquel	-	-	-	-	-	-	20	µg/L Ni
Nitratos	20	-	-	-	-	-	50	mg/L NO3
Nitritos	16	-	-	-	-	-	0,5	mg/L NO2
Oxidabilidade (MnO4)	<1,9 (lq)	-	-	-	-	-	5,0	mg/L O2
pH,	8.2	-	-	-	-	-	>6,5<9,0	Unidades de pH
Sabor, a 25ºC	<1	-	-	-	-	-	3	Factor de diluição
Selénio	-	-	-	-	-	-	10	µg/L Se
Sódio	-	-	-	-	-	-	200	mg/L Na
Sulfatos	-	-	-	-	-	-	250	mg/L SO4
Tetracloroetano	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Tricloroetano	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Turvação	2,5	-	-	<0,5 (lq)	-	-	4	UNT
Bactérias coliformes	0	0	0	-	0	0	0	N/100 mL
Escherichia coli	0	0	0	-	0	0	0	N /100 mL
Cloro residual	-	-	-	-	-	-	-	µg/L
Clostridium perfringens (incluindo esporos)	0	-	-	-	-	-	0	N micro/100 mL
Enterococos Fecais	-	-	-	-	-	-	0	N micro/100 mL
Número de colónias 22ºC	0	-	-	-	-	-	100	N/mL
Número de colónias 37ºC	0	-	-	-	-	-	20	N/mL

Os resultados das análises da qualidade da água proveniente da ETA de Cardal do Douro estão em conformidade com o disposto no Anexo I (Água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa da industria alimentar) do Decreto - Lei nº 306/2007, de 20 de Agosto, durante o período em referência.

De acordo com os valores observados e tendo como base as amostras recolhidas na albufeira, pode-se concluir que a construção do Reforço de Potência de Bemposta não teve uma influência directa negativa na qualidade da água.

## **5 - ELEMENTOS ADICIONAIS**

Em resposta aos pareceres emitidos pelas entidades oficiais aos relatórios semestrais de monitorização n.º 5 e 6 do Reforço de Potência de Bemposta, com referência 776/2012/GAIA, tecem-se os seguintes comentários e prestam-se os esclarecimentos relativamente a cada um das questões colocadas.

### **5.º Relatório de Monitorização**

Relativamente ao cumprimento da medida 8 da DIA (Fase de Construção), informamos que o projecto de ligação à rede - Linha Bemposta – Lagoaça, a 400 kV - é de responsabilidade da REN, tendo o mesmo sido submetido a licenciamento ambiental. O cumprimento desta medida foi acompanhado no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental específico – PPA313. (ver Anexo VII – Carta 73/09/CA e ponto 2 da Acta da reunião n.º 2, ocorrida a 4/06/2007, entre a EDPP e REN).

Relativamente ao ponto dois do parecer, pensamos que terá ocorrido um lapso, uma vez que as não conformidades referidas foram identificadas no âmbito do PPA222, que diz respeito ao reforço de potência de Picote e não ao de Bemposta, PPA241.

No que respeita o ponto quatro sobre a ictiofauna e episódio de mortalidade de peixes que ocorreu em Agosto de 2010, reiteramos que quer o abaixamento do nível de água da albufeira e quer o plano de vigilância da qualidade da água foram cumpridos, de acordo com a DIA.

De acordo com resultados e observações dos técnicos, e apesar de não ter sido registada a data precisa do aparecimento dos peixes mortos, a carência de oxigénio que provocou este acidente deve ter ocorrido na noite de 24 e madrugada de 25 de Agosto.

As últimas análises de qualidade da água da albufeira, antes do episódio de mortalidade, foram realizadas precisamente a 24 de Agosto. O perfil de concentração de oxigénio mostrava valores muito baixos na estação mais próxima do paredão da barragem, situada a cerca de 300 m da barragem. Por outro lado, o final do abaixamento da cota da albufeira terminou precisamente a 24 de Agosto, às 12h00, atingindo-se, nessa tarde, o valor mínimo do abaixamento e iniciando-se o período de estabilidade da cota da albufeira, havendo até uma ligeira subida do nível, medidas que contribuiriam para uma melhoria da qualidade da água, mas que, como se verificou, não tiveram resultados imediatos e não evitaram a ocorrência do acidente em causa.

Como referido nas conclusões do relatório, “Quando se procedeu ao levantamento do perfil de O2 e temperatura da água, a 24-08-2010, era já praticamente inevitável a ocorrência de mortalidade nos peixes.”, a observação do aparecimento dos peixes mortos rapidamente sobrepôs-se e ultrapassou o alarme de dia 24 de Agosto, devido à baixa concentração de oxigénio.

Refira-se ainda que em todas as análises da água anteriores, e na véspera do início do abaixamento, amostra de 18 de Agosto, os valores de oxigénio não foram considerados preocupantes, estando em linha com os observados em anos anteriores, nesta época do ano.

No que concerne as antigas pedreiras da EDP, usadas na construção da barragem, informamos que, de modo a dar resposta ao parecer emitido, foi colocada uma vedação de rede ovelheira, nas zonas de maior declive, com a altura média de 1,50m e que os detritos aí acumulados serão retirados.

Relativamente ao ponto 6 e à não monitorização de charcas, em 2009, informamos que todo o percurso afectado pela interrupção de caudal, a jusante da barragem de Bemposta foi percorrido. As charcas temporárias foram identificadas e vistoriadas à semelhança de 2008. Em 2009, a charca mais relevante – charca 1, denominada localmente na obra por “charca das cobras” não apresentava a mesma riqueza e abundância de peixes que em 2008. Recorde-se que tinha já sido realizada a escavação do leito paralelamente a essa charca, tendo-se perdido a naturalidade do fundo e do habitat na zona inundável entre o leito do rio e a charca. Esta zona de comunicação entre a charca e o leito principal, dado o afundamento do leito, tornou-se menos frequentemente inundada.

Em 2009, constatou-se a existência apenas de percas-sóis, espécie considerada invasora e que, caso fosse capturada, não deveria ser lançada ao rio, mas sim ser enviada para aterro sanitário.

Enquanto em 2008, a charca foi mantida com bombagem de água, em 2009, dado o rebaixamento do leito, que obrigaria à utilização de maior potência de bombagem; a circulação constante de camiões pesados carregados de escombros e de máquinas entre a charca e o leito, impedindo a colocação de mangas ou tubagem entre o leito e rio, foi decidido retirar os peixes em vez de manter a charca.

Atendendo que os peixes eram apenas de uma espécie invasora e que a restante fauna mais relevante, rã-comum e cobra-de-água, sobreviveriam numa charca já de si sujeita naturalmente a períodos de seca, confirmou-se a opção de não bombear água para a charca, não havendo motivos para continuar o seu acompanhamento.

Em relação à medida 54 da DIA, informamos que se procedeu à correção da sua transcrição na tabela 3.

## **6.º Relatório de Monitorização**

Em relação ao Plano de Monitorização da Fauna, informamos que o relatório de monitorização respeitante a este descritor teve em consideração o parecer emitido, evidenciando-se, de forma distinta, os resultados do ano de 2011, e os anteriores anos.

No que concerne ao Plano de Monitorização da Qualidade da Água, informámos que as campanhas realizadas em 2010 dão cumprimento às exigências da DIA. A metodologia adoptada para o Plano de



Vigilância da Qualidade da Água, na fase de construção, dá seguimento à análise e à metodologia, adoptadas no âmbito do EIA do reforço de potência, permitindo assim efectuar-se uma avaliação contínua dos efeitos e eventuais impactes negativos decorrentes da fase de construção. Para esta análise é considerada a monitorização da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Douro que ocorre desde Março de 1995, efectuando-se a uma comparação entre os valores obtidos nas amostras realizadas na fase de construção e na situação de referência. Por outro lado, os resultados obtidos são ainda analisados tendo em consideração as normas da qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I) do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto. É igualmente feita uma análise aos resultados, recorrendo aos critérios de Classe de Classificação da Qualidade da Água por Parâmetro, considerada pelo INAG, e aos critérios de Chapman referidos no Livro “Water Quality Assessments” – UNEP – UNESCO que classifica o estado trófico das albufeiras, critérios esses também tomados em consideração pelo INAG e no EIA deste projecto.

Os resultados das análises da qualidade da água proveniente da ETA do Cardal do Douro são, por seu lado, analisados tomando em consideração o disposto no Anexo I (Água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por fontanários não ligados à rede de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navio-cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição ou utilizada numa empresa da indústria alimentar) do Decreto - Lei nº 306/2007, de 27 de Agosto.

Assim, consideramos que as monitorizações desenvolvidas durante a fase de construção permitiram determinar a influência deste projecto na qualidade da água, avaliar o cumprimento da legislação nacional aplicável, e verificar a necessidade de implementação de novas medidas de minimização, não prevendo-se que uma alteração da metodologia no que respeita à monitorização da qualidade da água, solicitada no parecer emitido, apresente uma mais-valia substancial na análise em causa. Importa ainda recordar que a metodologia descrita no programa de monitorização do EIA deste projecto, e implementada até esta data nunca foi considerada pela CMA como inadequada ao fim em vista, estando inclusive a ser implementada noutros projectos, em curso, na EDP.

## 6 - CONCLUSÕES

Os trabalhos realizados no sétimo semestre da fase de construção do Reforço de Potência de Bemposta, que decorreu entre Março de 2011 e Agosto de 2011, não tiveram um efeito negativo significativo na envolvente do projecto, uma vez que foram respeitadas, de uma forma geral, todas as medidas e planos de monitorização exigidos, desde o início de obra, conforme foi evidenciado ao longo do presente relatório. Foram implementadas as medidas da DIA e as posteriores alterações aprovadas no âmbito da CADC.

Da mesma forma, e apesar da fase de construção constituir um período crítico, decorrente das avultadas actividades a desenvolver, os documentos integrados nos anexos evidenciam esta mesma constatação.

Em relação à avaliação dos impactes estudados em sede de EIA, regista-se que com a solicitação de escombro por parte do consórcio que está a construir o projecto do Itinerário Complementar n.º5, o impacte gerado pela presença de escombreira de montante passará a nulo, uma vez que deixará de se afectar esta área, e o impacte gerado pela escombreira de jusante poderá ser reavaliado, podendo, eventualmente, no caso de ser totalmente escoado o escombro, também ser avaliado como nulo a reduzido.

Mediante a implementação de um sistema de gestão ambiental em obra, com a participação de diversos intervenientes, com funções complementares (execução, fiscalização e supervisão) foi possível minimizar os impactes negativos. A implementação do sistema gestão de obra foi de responsabilidade do empreiteiro e consórcio do FE, a fiscalização permanente nas frentes de obra e áreas de estaleiros foi liderada por uma empresa externa - FASE, contratada pelo Dono de Obra, e a supervisão coube ao Dono de Obra.

As actividades acima referidas integram visitas e inspecções diárias nas quais são identificadas situações não conformes e a realização de visitas técnicas mensais, de carácter especiais, com base nas quais são elaboradas avaliações preliminares do desempenho ambiental do empreiteiro. Ao cabo de seis visitas é feita a avaliação do desempenho ambiental, conforme definido nas condições contratuais, e com repercussões em termos de aplicação de multas, caso se identifiquem não conformidades e o não cumprimento das medidas da DIA, do EIA, da legislação em vigor ou do estipulado no Caderno de Encargos.

Em conclusão e de acordo com o exposto neste sétimo relatório, as condicionantes e medidas estipuladas na DIA, e posteriores alterações, no EIA e Caderno de Encargos, com aplicação no sétimo semestre da fase de construção do reforço de potência de Bemposta, foram cumpridas.

(Página intencionalmente deixada em branco)



**ANEXOS**

