



Relatório Final de Progresso

Setembro e Outubro/2018

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

INDICE

1 – INTRODUÇÃO	3
1.2 – DONO DE OBRA:	3
1.3 – FISCALIZAÇÃO	3
1.4 – COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA EM OBRA	3
1.5 – ADJUDICATÁRIO	3
1.6 – OBJETO DO RELATÓRIO	4
2 – GESTÃO ADMINISTRATIVA	4
2.1 – INTRODUÇÃO	4
2.2 – REUNIÕES DE OBRA	4
2.3 – LIVRO DE OBRA	4
3 – DESCRIÇÃO DA EMPREITADA	5
3.1 – DESCRIÇÃO DA EMPREITADA	5
3.2 – REGISTO FOTOGRÁFICO	5
3.3 – TELAS FINAIS	6
4 – CONTROLO DE PLANEAMENTO	6
5 - CONTROLO DE QUANTIDADES E CUSTOS	6
5.1 – CUSTOS CONTRATUAIS	6
5.2 – CUSTOS ADICIONAIS	8
5.3 – REVISÃO DE PREÇOS	8
5.4 – VALOR TOTAL DA EMPREITADA	8
6 - CONTROLO DE QUALIDADE	9
6.1 – BOLETINS DE APROVAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – BAME's	9
6.2 – CONTROLO DA QUALIDADE DOS TRABALHOS	9
7 – CONCLUSÕES	9
IX – INDÍCE DE ANEXOS	10

1 – INTRODUÇÃO

1.1.1 – Designação

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego.

1.1.2 – Condições Específicas

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego	
TIPO DE EMPREITADA	PUBLICA VALOR GLOBAL
EMPREITEIRO	CONDURIL, SA
DATA DA PROPOSTA	29/03/2011
VALOR DE ADJUDICAÇÃO	643.383,00€
CONTRATO	95-DFIN.DALP de 11/10/2017
DATA DE CONSIGNAÇÃO	02/02/2018
PRAZO DE EXECUÇÃO	180 DIAS
DATA DE CONCLUSÃO	31/07/2018
PRORROGAÇÕES	3/10/2018

1.2 – DONO DE OBRA:

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

1.3 – FISCALIZAÇÃO

Afaplan, Planeamento e Gestão de Projectos, S.A.

1.4 – COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA EM OBRA

Afaplan, Planeamento e Gestão de Projectos, S.A.

1.5 – ADJUDICATÁRIO

CONDURIL, Engenharia S.A.

1.6 – OBJETO DO RELATÓRIO

O presente relatório tem como objectivo registar os acontecimentos mais significativos do desenvolvimento dos trabalhos efectuados ao longo da empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego, relacionados com Qualidade, Planeamento e Controlo Financeiro.

2 – GESTÃO ADMINISTRATIVA

2.1 – Introdução

Esta área funcional tem como objetivo abordar todas as questões relacionadas com a troca de informações entre as várias entidades envolvidas na obra.

Todas as informações trocadas com o Dono da Obra e o Adjudicatário, estão arquivadas sob a forma de documento interno e/ou atas de reunião.

2.2 – Reuniões de obra

Foram realizadas reuniões com o representante do Dono de Obra, Fiscalização, e Adjudicatário, apresentando-se em ANEXO A as atas referentes à empreitada.

- Reunião de obra n.º 1, em 2 de Março de 2018;
- Reunião de obra n.º 2, em 9 de Março de 2018;
- Reunião de obra n.º 3, em 12 de Abril de 2018;
- Reunião de obra n.º 4 em 11 de Maio de 2018;
- Reunião de obra n.º 5 em 25 de Maio de 2018;
- Reunião de obra n.º 6 em 7 de Junho de 2018;
- Reunião de obra n.º 7 em 21 de Junho de 2018;
- Reunião de obra n.º 8 em 29 de Junho de 2018;
- Reunião de obra n.º 9 em 6 de Julho de 2018;
- Reunião de obra n.º 10 em 20 de Julho de 2018;
- Reunião de obra n.º 11 em 27 de Julho de 2018;
- Reunião de obra n.º 12 em 24 de Agosto de 2018;
- Reunião de obra n.º 13 em 31 de Agosto de 2018;
- Reunião de obra n.º 14 em 7 de Setembro de 2018;
- Reunião de obra n.º 15 em 21 de Setembro de 2018;
- Reunião de obra n.º 16 em 27 de Setembro de 2018;
- Reunião de obra n.º 17 em 4 de Outubro de 2018.

2.3 – Livro de obra

O Livro de Obra encontra-se preenchido e encerrado.

3 – DESCRIÇÃO DA EMPREITADA

3.1 – Descrição da empreitada

A presente empreitada englobou, a integral e total execução de um conjunto de obras de construção civil imprescindíveis à Regularização do Leito Periférico Esquerdo (LPE), incluindo as obras de arte nela integradas e os necessários levantamentos topográficos.

Os trabalhos realizados na presente empreitada foram:

- Limpeza de vegetação arbóreas e arbustivas infestantes nos leitos do Leito Periférico Esquerdo, incluindo valas do Sul e do Paúl e no Ribeiro de Pereira;
- Execução de aterro do dique com início no “pontão de Pereira” a Norte, atravessando o novo leito da Vala Sul e a Vala do Paúl, terminando junto à linha do caminho-de-ferro;
- Execução do “caminho de serviço” e respectivas ligações às vias existentes;
- Execução de um novo leito para a vala do Sul;
- Execução dos enrocamentos de protecção;
- Execução dos revestimentos vegetais dos taludes do dique;
- Construção de duas obras de arte, no caso quatro comportas de maré, duas associadas à Vala Sul e outras duas à Vala do Paúl, as comportas murais são para funcionar em dupla direcção e, de accionamento manual.



Figura 1 – Planta Geral (Fonte: Google Maps)

3.2 – REGISTO FOTOGRÁFICO

Poder-se-á visualizar o Registo Fotográfico de acompanhamento dos trabalhos realizados ao longo dos meses descritos, no ANEXO B do presente relatório.

3.3 – TELAS FINAIS

As telas finais foram entregues pelo Adjudicatário, validadas pela Fiscalização e entregues ao Dono da Obra no presente relatório.

4 – CONTROLO DE PLANEAMENTO

A empreitada em assunto foi consignada a 02/02/2018, com um prazo de execução contratual de 180 dias, o que permitia a data de conclusão contratual a 31/07/2018.

As condições climatéricas de elevada pluviosidade que se fizeram sentir a partir do final do mês de fevereiro de 2018, ocasionaram a subida significativa do nível de água nos leitos e terrenos adjacentes sobre os quais a obra se desenvolve, não se verificando condições naturais para o desenvolvimento dos trabalhos de regularização do leito periférico esquerdo, tendo motivado a suspensão dos trabalhos da empreitada em conformidade com o auto de suspensão dos trabalhos lavrado e assinado a 9/03/2018. Na reunião de obra de 11/05/2018, foi verificado que se encontravam reunidas as condições para se retomarem os trabalhos, pelo que se assinou o auto de reinício dos mesmos, a partir do dia 14/05/2018.

O plano de trabalhos modificado e respectivo cronograma financeiro foi entregue pelo Empreiteiro e validado pela Fiscalização no dia 23/07/2018 e aprovado pelo Dono de Obra a 31/08/2018, estando prevista a conclusão dos trabalhos a 3/10/2018, conforme se verificou.

A 04/12/2018 foi nomeada a comissão de vistoria da APA para efeitos de Receção Provisória.

5 - CONTROLO DE QUANTIDADES E CUSTOS

5.1 – Custos Contratuais

A execução desta empreitada foi adjudicada pelo valor de **643.383,00 €** (seiscentos e quarenta e três mil trezentos e oitenta e três euros), acrescido do I.V.A. à taxa em vigor, de acordo com contrato da Empreitada celebrado entre a APA – Agência Portuguesa do Ambiente e a CONDURIL, Engenharia S.A..

5.1.1 – Autos de Medição

No mês de Setembro de 2018, foi efetuado o 8º Auto de Medição de trabalhos contratuais e no mês de Outubro de 2018, foi efetuado o 9º Auto de Medição de trabalhos contratuais.

Os valores correspondentes dos autos são:

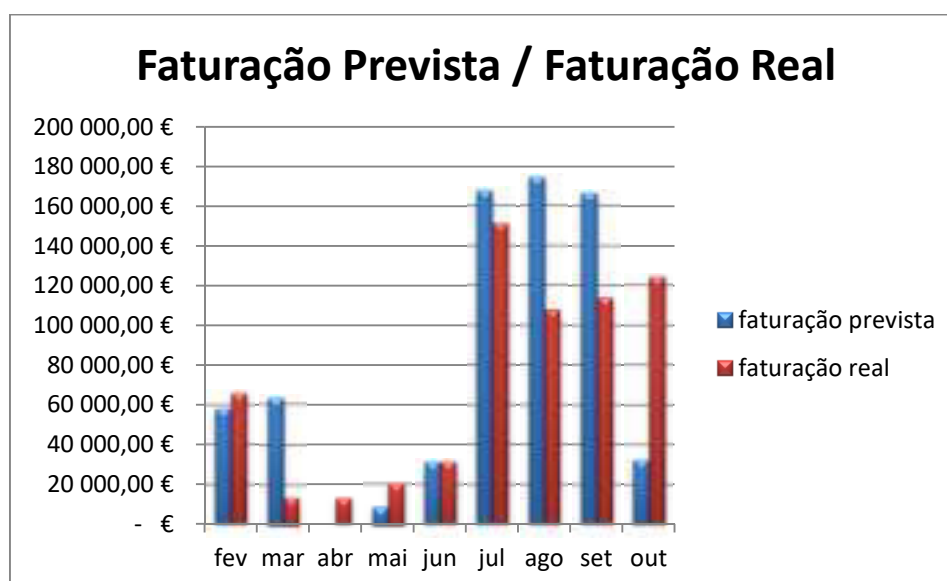
▪ Auto nº 1 – Fevereiro de 2018:	65.705,99 € (+ IVA)
▪ Auto nº 2 – Março de 2018:	13.706,48 € (+ IVA)
▪ Auto nº 3 - Abril de 2018:	12.946,48 € (+ IVA)
▪ Auto nº 4 – Maio de 2018:	20.336,48 € (+ IVA)
▪ Auto nº 5 – Junho de 2018:	30.957,98 € (+ IVA)
▪ Auto nº 6 – Julho de 2018:	151.056,28 € (+ IVA)
▪ Auto nº 7 – Agosto de 2018:	107.812,26 € (+ IVA)
▪ Auto nº 8 – Setembro de 2018:	113.827,20 € (+ IVA)
▪ Auto nº 9 – Outubro de 2018:	124.002,86 € (+ IVA)

5.1.2 – Faturação

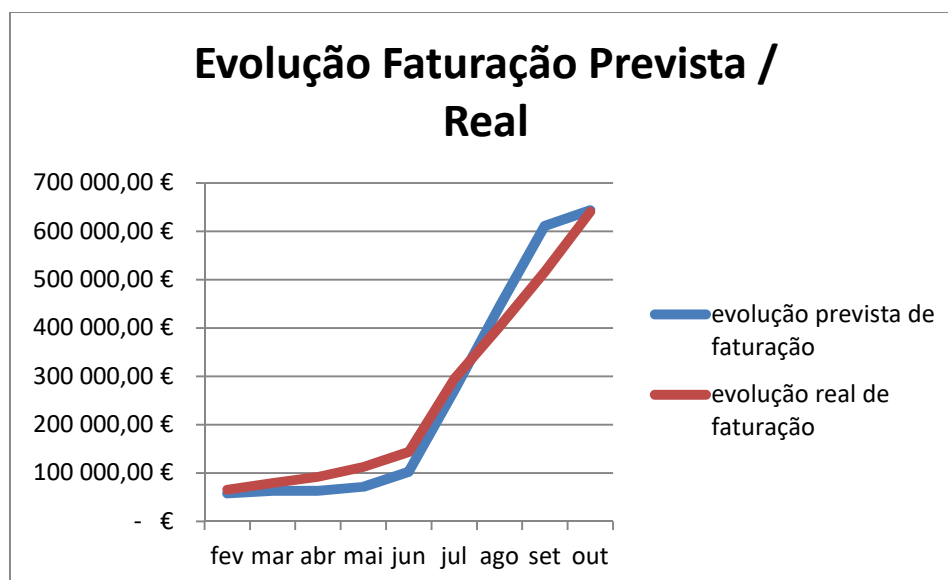
O valor acumulado dos autos de medição foi de 640.352,00 €, o que face ao valor total da empreitada (643.383,00 €), representa 99,53 % da totalidade do valor dos trabalhos.



5.1.3 – Plano de Pagamentos / Cronograma Financeiro



5.1.4 – Faturação Acumulada



Junta-se no ANEXO D os boletins de Controlo Financeiro e de Controlo de Faturação de Autos de Trabalhos Contratados.

5.2 – Custos Adicionais

Nada a referir.

5.3 – Revisão de preços

A revisão de preços com índices definitivos tem o valor de 30.260,34€.

5.4 – Valor Total da Empreitada

Descrição dos Trabalhos	VALOR SEM IVA (EUROS)
Trabalhos Contratuais Previstos (a)	643.383,00 €
Trabalhos Facturados (b)	640.352,00 €
Trabalhos Adicionais (c)	0 €
Trabalhos a menos (d)	3.031,00 €
Revisão de Preços Definitiva (e)	30.260,34€
Total (b+c+e)	670.612,34 €

6 - CONTROLO DE QUALIDADE

No período em análise, foram implementados os procedimentos e reunida a documentação no âmbito da garantia da qualidade a seguir indicada:

6.1 – BOLETINS DE APROVAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – BAME's

Ao longo da empreitada, todos os materiais colocados em obra, foram previamente pospostos para análise e aprovação por parte da Fiscalização. Este controle, serve nomeadamente para efectuar um controlo dos materiais quer ao nível das características próprias, quer ao nível de compatibilização e exigências de projecto.

No ANEXO E.1, é apresentada a lista de materiais actualizada.

6.2 – CONTROLO DA QUALIDADE DOS TRABALHOS

6.2.1 – Ensaio de compressão de betão

Ao longo da empreitada e em todas as betonagens efetuadas, foram retirados provetes cúbicos, que posteriormente foram sujeitos a ensaios de compressão. Com os resultados aferidos, verificamos que o betão utilizado na obra está em conformidade com o exigido em projeto.

No ANEXO E.2. encontram-se os boletins e resistência à compressão dos provetes.

No ANEXO E.3 encontram-se os boletins do controlo de compactação realizados.

6.2.2 – Elementos relativos ao mês de Setembro e Outubro de 2018

Dado o presente relatório final coincidir com o Relatório de Progresso do mês de Setembro e Outubro de 2018, juntamos em anexo os elementos mensais relativos aqueles meses, nomeadamente:

- Mapa de carga de mão-de-obra – Anexo F.1
- Mapa de carga de equipamento – Anexo F.2
- Mapa de condições meteorológicas – Anexo F.3

7 – CONCLUSÕES

Julgamos que ao longo da empreitada, que foram utilizados os meios necessários de controlo e verificação dos trabalhos, para assim permitir dar garantias à APA – Agência Portuguesa do Ambiente que os mesmos foram executados com a qualidade esperada.

Assim, consideramos que o resultado final dos trabalhos efectuados, oferecem garantias para o bom padrão de qualidade pretendido e que se entende ter sido atingido.

IX – INDÍCE DE ANEXOS

ANEXO A – ATAS DE REUNIÃO DE OBRA ASSINADAS

ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO C – REVISÃO DE PREÇOS

ANEXO D – BOLETINS DE CONTROLO FINANCEIRO E DE CONTROLO DE FATURAÇÃO

ANEXO E – CONTROLE DE QUALIDADE

E.1 – BOLETIM DE APROVAÇÃO DE MATERIAIS

E.2 – BOLETINS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE PROVETES

E.3 – BOLETINS DO CONTROLO DE COMPACTAÇÃO DOS PAVIMENTOS

ANEXO F – ELEMENTOS RELATIVOS AOS MESES DE SETEMBRO E OUTUBRO

F.1 – MAPA DE CARGA DE MÃO-DE-OBRA

F.2 – MAPA DE CARGA DE EQUIPAMENTO

F.3 – MAPA DE CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS



Relatório Fotográfico Setembro e Outubro/2018

**Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no
Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego**

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Execução do revestimento de proteção na Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Descofragem completa da Vála Sul e início de aterros

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Acabamento dos muros para a colocação das comportas

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Montagem de válvulas de mural e de maré na Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Aterro sobre a obra de arte da Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre a obra de arte da Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Limpeza da Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Abertura da Vala Sul

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Limpeza do Ribeiro de Pereira

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Montagem de válvulas de mural e de maré na Vala do Paúl

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Fornecimento e colocação das grelhas

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



início do aterro sobre a obra de arte da Vala do Paúl

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre as obras de arte

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre as obras de arte

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre as obras de arte

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre as obras de arte

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do aterro sobre as obras de arte

**Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego**



Continuação do aterro sobre as obras de arte

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Abertura da Vala do Paúl

**Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego**



Reperfilamento do leito da Vala do Paúl

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Início do caminho de serviço de ligação ao dique

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Caminhos de serviço de ligação ao dique

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação dos aterros e caminho de serviço

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do caminho de serviço

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Continuação do caminho de serviço

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Execução do Caminho de serviço

**Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego**



Continuação do caminho de serviço

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Aplicação do pavimento betuminoso

**Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego**



Conclusão do caminho de serviço

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Desmontagem do estaleiro

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

Controlo de Qualidade

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Compactação de argila e areia na execução do dique

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Levantamentos topográficos e ensaios de compactação

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Controlo de Qualidade: Ensaios de receção do betão em obra

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Controlo de Qualidade: Slump test

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Controlo de Qualidade: Recolha de provetes para realização dos ensaios de compressão

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

Controlo de Segurança

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Mala de 1º socorros

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Uso de EPI's

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

Controlo de Ambiente

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

Vistas Finais

Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego



Empreitada de Regularização do Leito Periférico Esquerdo
no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego

FIM