



Relatório de Progresso

Outubro/Novembro/Dezembro

2019

Empreitada de Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	4
1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA	4
1.2 – ENTIDADES ENVOLVIDAS	4
1.3 – OBJECTO DO RELATÓRIO	5
2 – GESTÃO ADMINISTRATIVA.....	5
2.1 – INTRODUÇÃO.....	5
2.2 – REUNIÕES DE OBRA	6
2.3 – LIVRO DE OBRA	6
3 – TRABALHOS DESENVOLVIDOS.....	6
3.1 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS / REGISTO FOTOGRÁFICO	6
3.2 – OCORRÊNCIAS SIGNIFICATIVAS	6
3.3 – ASSUNTOS PENDENTES.....	7
4 – CONTROLO DE PLANEAMENTO	7
4.1 – PLANO DE TRABALHOS EM VIGOR	7
4.2 – ALTERAÇÕES DO PLANO DE TRABALHOS APROVADO.....	7
4.3 – MONITORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS	7
5 – CONTROLO DE QUANTIDADES E CUSTOS	8
5.1 – INTRODUÇÃO.....	8
5.2 – MEDIÇÕES E AUTOS DE MEDIÇÃO	8
5.3 – TRABALHOS A MAIS E A MENOS	10
5.4 – ERROS E OMISSÕES.....	10
5.5 – REVISÃO DE PREÇOS	10
6 – CONTROLO DE QUALIDADE	10
6.1 – CONTROLO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	10
6.2 – PROJETO	10
6.3 – CONTROLO DOS TRABALHOS.....	11
7 – GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.....	11
7.1 – INTRODUÇÃO.....	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.2 – APRECIÇÃO DAS CONDIÇÕES DE HSST EM OBRA	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.3 – APROVAÇÕES NO ÂMBITO DO SGSST	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.4 – IMPLEMENTAÇÃO DAS DETERMINAÇÕES QUE CONSTAM NO PSS.....	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.5 – AÇÕES DE FORMAÇÃO, INFORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.6 – VISITAS, REUNIÕES E AUDITORIAS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.7 – NÃO CONFORMIDADES	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.8 – CONTROLO DE SUBEMPREGADOS, TRABALHADORES E EQUIPAMENTOS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
7.9 – ACIDENTES DE TRABALHO, ÍNDICES DE SINISTRALIDADE E SUA ANÁLISE	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
8 – MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL.....	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
8.1 – INTRODUÇÃO	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
8.2 – AMBIENTE	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
8.3 – RECURSOS NATURAIS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.

<u>8.4 – PONTO DE SITUAÇÃO DOS CONSUMÍVEIS</u>	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
8.5 – RESÍDUOS PRODUZIDOS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
9 – INDICE DE ANEXOS	16

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA

1.1.1 – Designação

Empreitada de Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego.

1.1.2 – Dados Gerais

Empreitada de Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego	
TIPO DE EMPREITADA	PÚBLICA CONCURSO PÚBLICO FINANCIAMENTO : POSEUR (85%)+ FA
ADJUDICATÁRIO	HYDRO STONE ENGENHARIA, LDA
DATA DA PROPOSTA	09/02/2018
VALOR DE ADJUDICAÇÃO	1 667 000,00€ + IVA = 2 050 410,00€
CONTRATO	2018/000032/APA de 11/07/2018
DATA DE CONSIGNAÇÃO	26/10/2018
PRAZO DE EXECUÇÃO	450 DIAS
DATA DE CONCLUSÃO	19/01/2020
PRORROGAÇÕES	

1.2 – ENTIDADES ENVOLVIDAS

1.2.1 – Dono de Obra

APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira,9/9A - Zambujal 2610-124 AMADORA
Diretor de Projeto: Eng.º José Proença
Telemóvel: 917 535 158

1.2.2 – Fiscalização

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
EN 111 - Quinhendros 3140 -902 MONTEMOR-O-VELHO Telefone: 239 689 227

Coordenador de Fiscalização: Eng.º José Proença
Telemóvel: 917 535 158

Coordenador de Segurança: Eng.ª Maria Luísa Poças
Telemóvel: 966 070 280

1.2.3 – Adjudicatário

HYDRO STONE ENGENHARIA, LDA
Lugar das Airas, S/N – Caldas São Jorge 4505 – 686 Santa Maria da Feira Telefone: 256 910 110 Fax: 256 910 115
Estaleiro de Obra: Rua Dr. Uriel Salvador EN111, Rua Dr. Uriel Salvador 3140-901 Montemor-o-Velho

Director de Obra: Eng.º António Oliveira
Telemóvel: 961 333 980

Coordenador de Segurança: Eng.ª Tiago Valentim
Telemóvel: 933 300 099

1.3 – OBJECTO DO RELATÓRIO

O presente relatório tem como objeto relatar o desenvolvimento dos trabalhos da Empreitada de Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego, no Aproveitamento Hidráulico do Baixo Mondego, durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2019.

2 – GESTÃO ADMINISTRATIVA

2.1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objeto sintetizar todas as questões relacionadas com a troca de informações entre as várias entidades envolvidas na obra.

Todas as informações trocadas entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, estão arquivadas sob a forma de documento interno e/ou atas de reunião ou no Livro de Obra.

2.2 – REUNIÕES DE OBRA

Foram realizadas reuniões com os representantes do Dono de Obra e o Adjudicatário, apresentando-se em Anexa -se as actas assinadas (ver anexo E).

- Reunião de obra n.º 25, em 11 de Outubro de 2019;
- Reunião de obra n.º 26, em 30 de Outubro de 2019;
- Reunião de obra n.º 27, em 08 de Novembro de 2019;
- Reunião de obra n.º 28, em 20 de Novembro de 2019;
- Reunião de obra n.º 29, em 12 de Dezembro de 2019;

2.3 – LIVRO DE OBRA

O Livro de Obra encontra-se preenchido e atualizado à data de 31 de Dezembro de 2019.

3 – TRABALHOS DESENVOLVIDOS

3.1 – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS / REGISTO FOTOGRÁFICO

Durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro, terminaram os trabalhos de Limpeza de vegetação arbórea e arbustiva nos diques, taludes e plataforma do leito maior.

Foram concluídas as betonagens da estrada, bem como executados os colchões Reno na vala de drenagem na estrutura de proteção do descarregador de montante (ECC 3), tendo ficado esta frente de trabalho concluída à exceção do pavimento da estrada.

Teve lugar a escavação da ilha de areia de areia e vegetação formada a montante da soleira situada ao Perfil P 115 do rio Mondego para desassoreamento deste leito, tendo ficado concluída.

Foram executados os trabalhos de reabilitação desta soleira com a colocação de enrocamento no fundo do leito e em regularização do esporão da margem esquerda, tendo os trabalhos ficado igualmente concluídos.

No Anexo A do relatório consta o registo fotográfico de acompanhamento dos trabalhos realizados ao longo dos presentes meses.

3.2 – OCORRÊNCIAS SIGNIFICATIVAS

Nada a referir

3.3 – ASSUNTOS PENDENTES

No final do presente mês, os assuntos pendentes eram os seguintes:

APA:

- nada a referir.

Hydro Stone Engenharia :

- Nada a referir.

4 – CONTROLO DE PLANEAMENTO

4.1 – PLANO DE TRABALHOS EM VIGOR

O Adjudicatário apresentou a 04/12/2018 o plano de trabalhos definitivo como ajuste do plano de trabalhos da proposta à efetiva data de consignação da empreitada, o qual mereceu a aprovação do Dono de Obra no dia 14/12/2018.

4.2 – ALTERAÇÕES DO PLANO DE TRABALHOS APROVADO

Nada a referir

4.3 – MONITORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS

4.3.1 – Mapas de Mão-de-Obra e Equipamento

Diariamente é efetuado o controlo dos meios humanos e equipamentos existentes em obra.

Nos anexos B e C, respetivamente, constam a lista de mão-de-obra e equipamentos utilizados na empreitada.

No levantamento realizado, verifica-se que em obra estiveram, em média, 20 trabalhadores por dia afetos à empreitada durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro. Os equipamentos existentes em obra no período referido foram uma Giratória de Rastos Fiat Hitachi FH130, uma Rectro Volvo BL71D, duas Giratórias de Rastos ZAXIS 350 LCH e uma Giratória de Rastos JCB JS200L.

4.3.2 – Mapas de Condições Meteorológicas

Diariamente é efetuado o registo das condições meteorológicas em obra.

Durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro houve ocorrência de pluviosidade, sobretudo no último mês com fortíssima intensidade que condicionou significativamente o andamento dos trabalhos.

No anexo F consta o Mapa de Condições Meteorológicas registadas nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro.

5 – CONTROLO DE QUANTIDADES E CUSTOS

5.1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objeto abordar o controlo de custos e de faturação.

5.2 – MEDIÇÕES E AUTOS DE MEDIÇÃO

5.2.1 – Autos de Medição

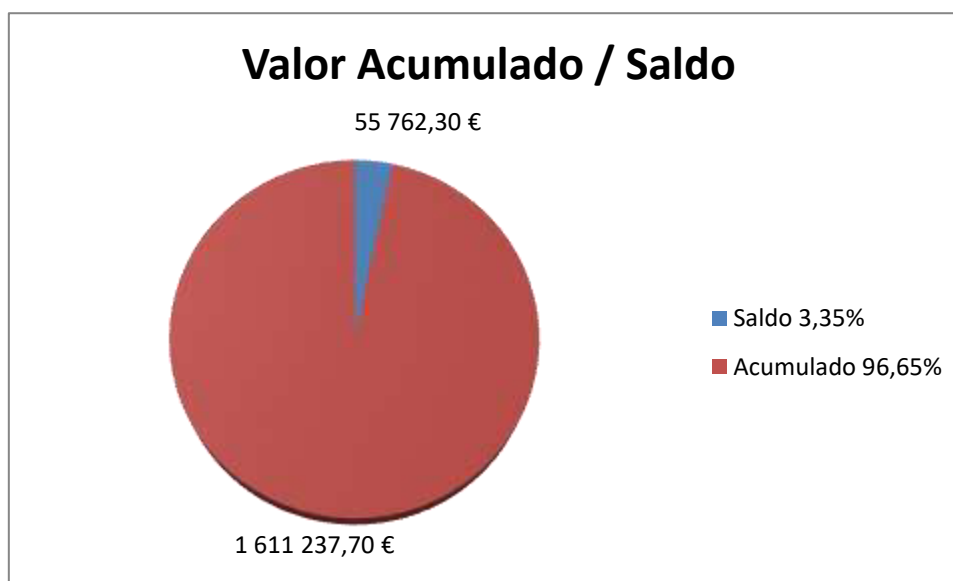
Nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2019 foram efetuados o 13º, 14º e 15º Autos de Medição de trabalhos contratuais.

O valor correspondente dos autos é:

- **Auto nº 13 – Outubro de 2019:** 151 053,65 € + IVA = 185 795,99 €
- **Auto nº 14 – Novembro de 2019:** 128 419,04 € + IVA = 157 955,42 €
- **Auto nº 15 – Dezembro de 2019:** 164 823,71 € + IVA = 202 733,16 €

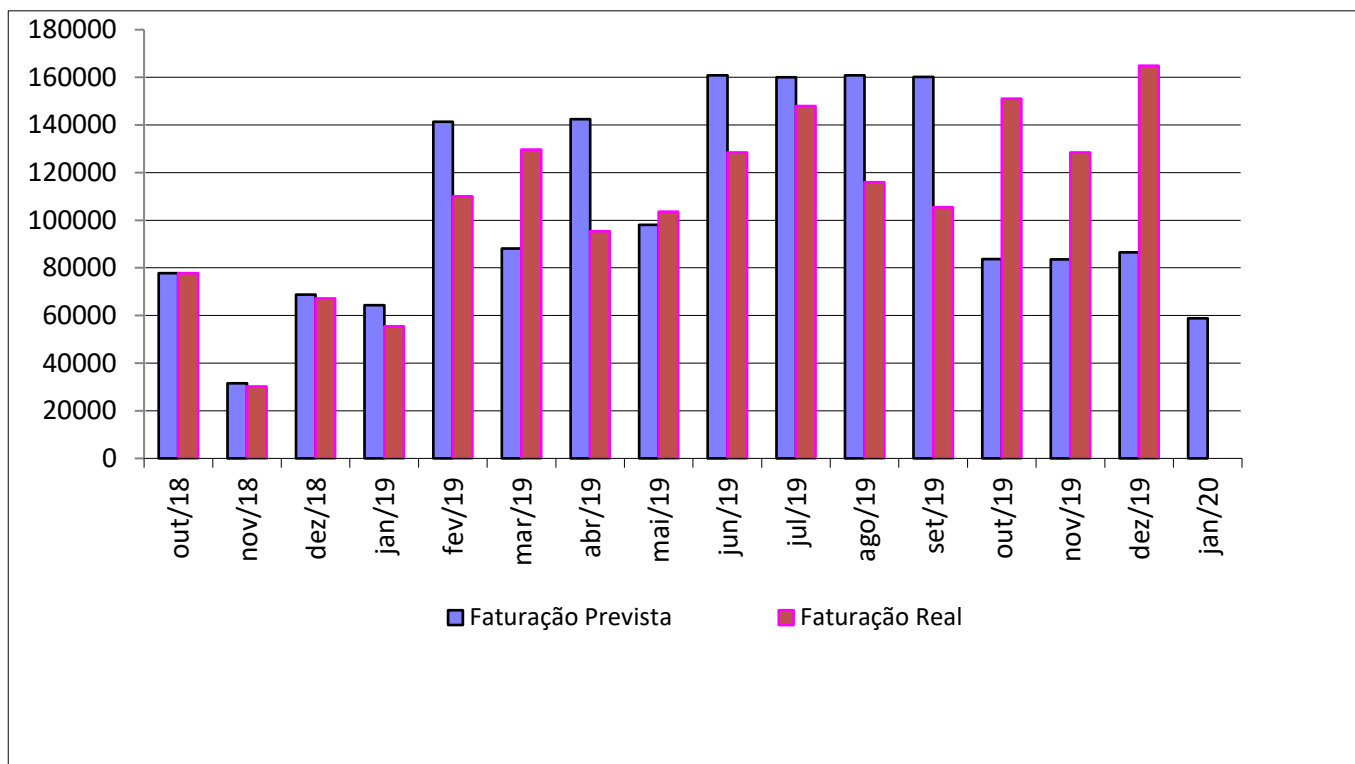
5.2.2 – Facturação

O valor acumulado dos autos de medição até ao presente mês é de 1 611 237,70 € + IVA = 1 981 822,37 €, o que face ao valor total da empreitada de (1 667 000,00 € + IVA = 2 050 410,00 €), representa 96,65 % da totalidade do valor dos trabalhos.



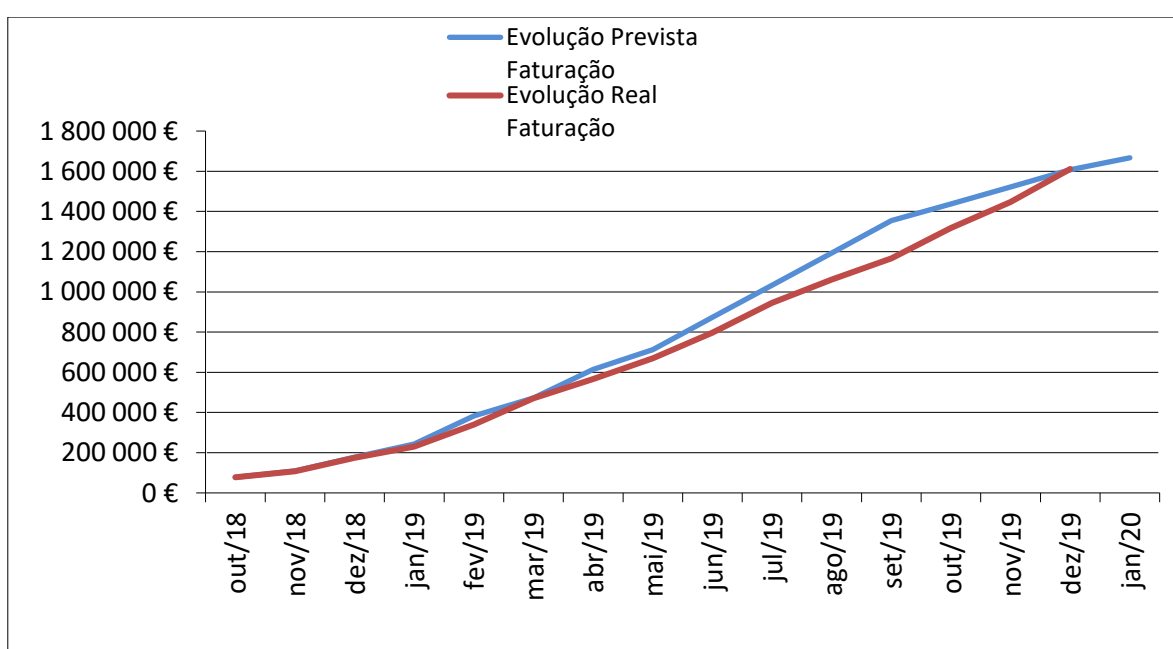
5.2.3 – Plano de Pagamentos / Cronograma Financeiro

Faturação Prevista / Faturação Real



5.2.4 – Faturação Acumulada

Evolução Faturação Prevista / Real



No Anexo D constam os autos de medição, faturas e mapas de medição de Controlo Financeiro e de execução.

5.3 – TRABALHOS A MAIS E A MENOS

5.3.1 – Trabalhos a Mais

Nada a referir.

5.3.2 – Trabalhos a Menos

Nada a referir.

5.4 – ERROS E OMISSÕES

Nada a referir.

5.5 – REVISÃO DE PREÇOS

Nada a referir.

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 – CONTROLO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

6.1.1 – Aprovação de Materiais e Equipamentos

Manteve-se todos os materiais utilizados até à data.

6.1.2 – Receção de Materiais e Equipamentos

Nada a referir

6.2 – PROJETO

6.2.1 – Projeto de Execução

No decorrer da empreitada surgiram algumas questões de execução que foram resolvidas nas várias reuniões de obra pelos diferentes intervenientes da empreitada.

6.2.2 – Alterações/Revisões ao Projeto de Execução

Nada a referir

6.3 – CONTROLO DOS TRABALHOS

6.3.1 – Relatórios Topográficos

Nada a referir.

6.3.2 – Controlo de Ensaios

Nada a referir.

6.3.3 – Não Conformidades

Nada a referir.

7 – GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

7.1 – Introdução

Este capítulo tem por objetivo expor de forma resumida, as monitorizações e acompanhamentos efetuados, no que ao tema de Segurança e Saúde no trabalho diz respeito, para Empreitada “Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego”, ao longo do 4º trimestre de 2019.

O DPSS foi constantemente atualizado com os registos de Monitorização e Prevenção, controlo documental das Empresas, Equipamentos e Trabalhadores afetos à empreitada (anexados nas atas de segurança)

Em concordância com o que tem sido implementado, verifica-se a contínua Monitorização e o controlo de todas as tarefas em termos de Segurança, visando garantir as condições de segurança e saúde no trabalho previstas no PSS e consequentemente garantir, que as circunstâncias da execução e produção não se sobrepõem à Segurança dos intervenientes na empreitada. Tem existido uma preocupação constante no reconhecimento das condicionantes à execução da empreitada por forma a eliminar e/ou minimizar os riscos para os intervenientes, demais população e todo o meio envolvente.

A inspeção aos locais foi executada em conjunto com a área de produção.

7.2 – Apreciação das condições de HSST em obra

Verificou-se que o Plano de Sinalização Temporária do Estaleiro e o Plano de Sinalização Temporária nas frentes de trabalho se encontram implementados.

As frentes de Obra estiveram sempre organizadas e na generalidade limpas. As zonas de intervenção e caminhos de circulação foram definidos.

Trabalhos desenvolvidos:

Outubro de 2019

- Conclusão dos trabalhos de Limpeza de vegetação arbórea e arbustiva nos diques, taludes e plataforma do leito maior.
- Continuação dos trabalhos dos gabiões com a preparação da superfície de assentamento e colocação do geotêxtil na ECC 3.
- Continuação dos trabalhos de colchão tipo "reno" com a preparação das superfícies de assentamento na ECC 3.
- Continuação dos trabalhos na reabilitação da soleira de fixação do fundo do leito menor com desnível situado ao perfil P115 com fornecimento e colocação de enrocamento, D50=0,70 m, no fundo da soleira (fundo do rio)
- Início dos trabalhos da reabilitação do revestimento de proteção dos taludes e pé do talude do leito menor.

Novembro de 2019

- Conclusão dos trabalhos dos gabiões com a preparação da superfície de assentamento e colocação do geotêxtil na ECC 3.
- Conclusão dos trabalhos de colchão tipo "reno" com a preparação das superfícies de assentamento na ECC 3.
- Conclusão dos trabalhos da reabilitação do revestimento de proteção dos taludes e pé do talude do leito menor.
- Execução da escavação para desassoreamento do fundo do leito do rio em zonas pontuais, incluindo acessos ao rio e transporte dos produtos de escavação a depósito.
- Execução do muro de suporte de terras na zona de descarga do descarregador em sifão a montante (ECC3).
- Execução de trabalhos de fornecimento e colocação de mistura de brita (D50=0,04m) com tout-venant a jusante da soleira da estação elevatória do Foja.

Dezembro de 2019

- Conclusão da execução dos trabalhos dos gabiões e dos colchões Reno com a preparação da superfície de assentamento e colocação do geotêxtil na ECC 3.
- Montagem da armadura e betonagem da laje e valetas na zona da estrada de manutenção na ECC 3.
- Início dos trabalhos preparatórios para o início da pavimentação na ECC 3.
- Execução dos trabalhos de reabilitação no descarregador fusível do Choupal.

Segurança:

- Colocação de sinalética no estaleiro;
- Colocação de sinalização de segurança na via pública (desvios necessários)
- Atualização documental na vitrina de obra;
- Atualização documental na Pasta do PSS;
- Utilização dos equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores.

7.3 – Aprovações no âmbito do SGSST

Foram entregues à Coordenação de Segurança os seguintes documentos, os quais foram aprovados, e serão reajustados se surgirem imprevistos:

Tipo	Documento	Observações
	DPSS	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES01 – Montagem, Exploração e Desmontagem de Estaleiro	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES02 – Movimentação de Terras	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES03 – Execução de muros de Gabião e Colchões de Reno	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES04 Transporte e Colocação de Enrocamentos	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES05 Betonagens	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018

	PES06 pavimentação	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES07 Limpeza de Vegetação	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 18/10/2018
	PES08 Realização acessos / Desvios Tráfego	Aprovado pela CSO e pelo Dono de Obra no dia 20/12/2018

7.4 – Implementação das determinações que constam no PSS

Os intervenientes na execução da empreitada, em conjunto com o seu quadro de SHST, diligenciaram esforços no sentido de desenvolverem e adaptarem o PSS, de forma a cumprir e garantir o cumprimento das determinações que constam no referido plano, a saber:

- Controlo do processo documental das empresas
- Controlo do processo documental de trabalhadores.
- Controlo do processo documental dos equipamentos.
- Registos de monitorização de prevenção de segurança.

7.5 – Ações de formação, informação e sensibilização

Durante os meses de referência não foram realizadas ações de acolhimento e formação específica aos trabalhadores executantes.

7.6 – Visitas, reuniões e auditorias

7.6.1 – Entidade Executante

Durante os meses em causa, foram realizadas algumas visitas à frente de trabalhos pelo TSSST com acompanhamento da direção de produção, com objetivo de perceber se o preconizado no

Plano de Segurança e Saúde estava a ser implementado, assim como perceber as necessidades de melhoria existentes.

7.6.2 – Coordenação de Segurança

Reuniões de Segurança

Durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro de 2019 foram realizadas reuniões de

Segurança entre TSSST e direção de produção, as mesmas foram dadas a conhecer à CSO, anexamos por isso a este relatório as respetivas atas de reunião:

- Ata de Reunião nº12_Mondego (25/10/2019);
- Ata de Reunião nº13_Mondego (29/11/2019);
- Ata de Reunião nº14_Mondego (13/12/2019);

7.6.3 – Visitas de Entidades Externas

Nada a referir.

7.7 – Não conformidades

Durante os meses de referência não ocorreram Não Conformidades de Segurança.

7.8 – Controlo de subempreiteiros, trabalhadores e equipamentos

Os subempreiteiros em Obra durante o 4º trimestre de 2019 foram os Seguintes:

- LOPES & COUTO (limpeza/desmatação e movimentação terras)
- AZFIL (execução de muros de gabião e colchões de reno)
- FENOMENALOASIS / florestas del Rei (execução dos trabalhos de limpeza e desmatação)

7.9 – Acidentes de trabalho, índices de sinistralidade e sua análise

Durante os meses de referência não houve registo de acidentes de trabalho.

8 – MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

8.1 – Introdução

A Gestão Ambiental tem como objetivo assegurar que toda a legislação ambiental e requisitos exigidos pelo Dono de Obra são cumpridos.

O acompanhamento ambiental é realizado diariamente pelo Dono da Obra e pelo Adjudicatário.

Com o objetivo de minimizar os impactes mais relevantes espectáveis durante a execução da empreitada, o empreiteiro adota diversas medidas de minimização de impactes no decorrer da empreitada.

O empreiteiro assegura a correta implementação das medidas de minimização, que se consideram relevantes face ao tipo de intervenção prevista, nomeadamente no que se refere a aspetos ambientais e sociais.

Assim, são cumpridas, na empreitada, todas as medidas de minimização indicadas no caderno de encargos.

8.2 – Ambiente

Não há nada a referir.

8.3 – Recursos Naturais

Até ao momento o Empreiteiro não reportou quaisquer elementos.

8.4 – Ponto de situação dos Consumíveis

Até ao momento o Empreiteiro não reportou quaisquer elementos.

8.5 – Resíduos Produzidos

Durante o período em análise, não se verificou encaminhamento de resíduos

9 – INDICE DE ANEXOS

ANEXO A – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO B – MAPAS DE MÃO-DE-OBRA

ANEXO C – MAPAS DE CARGA DE EQUIPAMENTO

ANEXO D – AUTOS DE MEDIÇÃO E FATURAÇÃO

ANEXO E – ATAS DE REUNIÃO DE OBRA

ANEXO F – CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

ANEXO G – CONTROLO DE SEGURANÇA – ATAS DE REUNIÃO DE CSO

Empreitada de Reabilitação do Leito e dos Diques do Leito Central do Rio Mondego

Relatório de Progresso
Outubro/Novembro/Dezembro 2019

ANEXO A – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Limpeza de vegetação no coroamento e taludes do dique da margem direita, na zona entre Arzila e Pereira



Limpeza de vegetação no coroamento do dique da margem esquerda, a montante da confluência do Leito Periférico Esquerdo



Pormenor do corte e empilhamento dos troncos de árvore na margem direita



Destroçamento da vegetação na margem esquerda junto à confluência do Leito Periférico Esquerdo



Limpeza de vegetação do dique e taludes na margem direita entre Taveiro e Arzila concluída



Limpeza de vegetação do dique, taludes e leito concluída



Ilha de assoreamento no meio do leito do rio a montante da soleira P115



**Ilha de assoreamento no meio do leito do rio a montante da soleira P115
Pormenor**



Início do desassoreamento da ilha a montante da soleira do P 115



Pormenor do desassoreamento da ilha a montante da soleira do P 115



Desassoreamento da ilha a montante da soleira do P 115 concluído



**Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego
Revestimento do fundo do leito com enrocamento**



**Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego
Reabilitação do enrocamento do esporão**



**Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego
Talude de jusante do esporão regularizado**



**Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego
Esporão da margem esquerda reabilitado e regularização do leito na margem direita**



**Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego
Placard de identificação de obra co-financiada pelo POSEUR**



Reabilitação da soleira do perfil 115 do Leito Central do rio Mondego concluída



Aspetto da evolução da execução dos gabiões na vala da estrutura de dissipação de energia do descarregador de cheias ECC 3



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Início da proteção do talude da A1**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Aterro do talude da A1 e gabião de suporte**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Execução do colchão Reno de proteção do talude da A1 em fase avançada**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Escavação para construção do muro de suporte do talude da A1**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Colchão Reno de proteção do talude da A1 concluído**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Início da montagem do ferro da sapata do muro de suporte**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Montagem de cofragem da sapata do muro de suporte para posterior betonagem**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Muro de suporte do talude da A1 betonado e concluído**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Evolução da execução dos gabiões na zona da vala de drenagem**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Montagem da armadura na zona da estrada para posterior betonagem**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
Zona da estrada parcialmente betonada**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC
Reabilitação do muro de proteção em perré do talude da A1**



**Estrutura de dissipação de energia do descarregador ECC 3
concluída à exceção dos pavimentos**



**Consolidação da fundação a jusante da estação elevatória do Foja
Aterro de acesso e colocação no leito de mistura de enrocamento e tout-venant**



**Consolidação da fundação a jusante da estação elevatória do Foja
Evolução do enchimento com enrocamento e tout-venant da fundação da soleira**



**Consolidação da fundação a jusante da estação elevatória do Foja
Evolução do enchimento com enrocamento e tout-venant da fundação**



**Consolidação da fundação a jusante da estação elevatória do Foja
Trabalhos finais de enchimento da fundação e regularização do leito**