



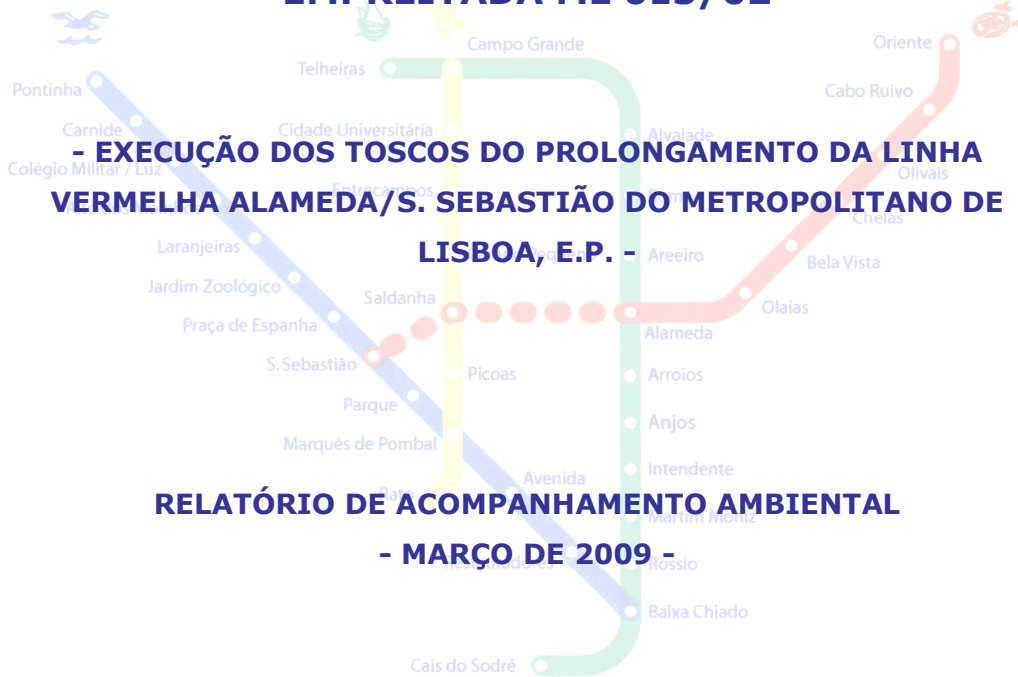
SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## EMPREITADA ML 613/02



Elaborado	Verificado	Aprovado
21/04/2009	21/04/2009	21/04/2009

						<b>Ref.:</b> RAA_03_09
<small>SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.</small>						<b>Versão:</b> 01
						<b>Data:</b> 21/04/2009

## EQUIPA TÉCNICA

O presente documento foi elaborado pela Eng.<sup>a</sup> Ana Rego, responsável do ACE pelo acompanhamento ambiental da *Empreitada ML 613/02 – Execução dos Toscos do Prolongamento da Linha Vermelha, entre Alameda e S. Sebastião*, e aprovado pelo Eng.<sup>o</sup> Luís Worm, director do projecto e responsável ambiental do ACE da presente Empreitada.

O presente documento foi verificado pela Eng.<sup>a</sup> Nádía Santos, responsável da Área Técnica de Ambiente da Ferconsult pelo acompanhamento ambiental da Empreitada, e aprovado pela Eng.<sup>a</sup> Ana Cerdeira, responsável ambiental do Dono de Obra.

## ENTIDADES ENVOLVIDAS

Dono de Obra – Metropolitano de Lisboa, E.P.

Fiscalização – Ferconsult, S.A.

ACE – SBMS em ACE – Somague, BPC, Mota-Engil, Spie em Agrupamento Complementar de Empresas



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## ÍNDICE

1 – Introdução .....	4
2 – Actividades de obra desenvolvidas .....	5
2.1 – Descrição das actividades .....	5
2.2 – Descrição dos impactes ambientais .....	11
3 – Medidas implementadas .....	13
3.1 – Ruído .....	13
3.2 – Vibrações .....	14
3.3 – Qualidade do Ar .....	15
3.4 – Águas .....	17
3.5 – Solos .....	19
3.6 – Resíduos .....	20
3.7 – Flora e Vegetação .....	24
3.8 – Património Arqueológico .....	25
3.9 – Aspectos Socio-económicos .....	25
3.10 – Acções de Formação .....	25
4 – Monitorização .....	27
4.1 – Campanhas de Monitorização .....	27
4.2 – Relatórios de Monitorização .....	27
4.3 – Aferição dos programas de monitorização .....	29
5 – Reajustamentos realizados .....	30
6 – Aspectos positivos e negativos verificados .....	31
7 – Indicadores de desempenho ambiental .....	35
8 – Intervenções futuras .....	41
9 – Documentação emitida .....	42
10 – Anexos de documentação relevante .....	46

## 1 – INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório de Acompanhamento Ambiental do mês de Março de 2009 relativo à Empreitada ML 613/02 – Execução dos Toscos do Prolongamento da Linha Vermelha, Alameda/S. Sebastião, do Metropolitano de Lisboa, E.P..

Ao longo do relatório serão descritas as actividades construtivas que se realizaram durante o mês de Março de 2009 nos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, do PV1, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, as respectivas medidas de minimização de impacte ambiental implementadas, a monitorização realizada, bem como os aspectos positivos e negativos verificados nas diferentes frentes de obra.



SOMAGUE, B.F.C., MOTA-ENGIL, SPiE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## 2 – ACTIVIDADES DE OBRA DESENVOLVIDAS

Neste capítulo descrevem-se as principais actividades, e os respectivos impactes ambientais, que decorreram durante o mês de Março de 2009 nos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, do PV1, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça. Na **Figura 1** ilustram-se as diversas frentes de obra integradas nos estaleiros afectos à presente Empreitada.

Figura 1: Representação esquemática das frentes de obra.



### 2.1 – Descrição das actividades

Seguidamente descrevem-se as actividades construtivas que decorreram nos diversos estaleiros durante o mês de Março de 2009.

#### Estaleiro da Alameda

**Horário de trabalho:** Central de Betão – 2ª a 6ª Feira, das 7:00h às 18:00h, e Sábado, das 7:00h às 17:00h (pontualmente laborou no período nocturno, consoante as necessidades de betão das frentes de obra).

- Funcionamento da Central de Betão, para a produção de betão.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## Estaleiro da Estação Saldanha II

**Horário de trabalho:** 2ª a 6ª Feira, das 8:00h às 20:00h (pontualmente até às 22:00h), e Sábado, das 7:00h às 16:00h.

### Corpo A

- Execução de reposições das redes afectadas, bem como reposições de superfície, na Av. da República (ver fotografia seguinte). Estas actividades envolveram movimentação de solos, execução de aterro, reposição das redes afectadas e reposição de pavimentos.



Fotografia 1: Aspecto geral dos trabalhos no Corpo A.

### Corpos B e C

- Execução de reposições de superfície na Av. Duque d'Ávila e na Av. Defensores de Chaves (ver fotografia seguinte), que envolveu movimentação de solos, execução de aterro e reposição de pavimentos e passeios.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009



Fotografia 2: Aspecto geral dos trabalhos de reposição de superfície na Av. Duque d'Ávila.

- Execução das redes de águas e incêndio no interior da Estação Saldanha II.

### Estaleiro do PV1

**Horário de trabalho:** 2ª a 6ª Feira das 8:00h às 20:00h, e Sábado das 8:00h às 16:00h.

- Conclusão da reposição do colector municipal (ver fotografia seguinte).



Fotografia 3: Aspecto geral dos trabalhos associados à reposição do colector.

### Estaleiro da Estação S. Sebastião II

**Horário de trabalho:** Estação S. Sebastião II: 2ª a 6ª Feira das 8:00h às 20:00h, e Sábado das 8:00h às 16:00h. Estação S. Sebastião I: 2ª a 6ª Feira, das 0:00h às 24:00h e Sábado das 0:00h às 16:00h.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## Estação S. Sebastião II

- Execução do Acesso Nascente, que envolveu trabalhos de demolição de estacas, montagem de armaduras, cofragem e betonagem (ver fotografias seguintes).



Fotografia 4: Aspecto geral dos trabalhos no Acesso Nascente.



Fotografia 5: Montagem de armaduras no Acesso Nascente.

- Execução das redes de águas e incêndio no interior da Estação S. Sebastião II.

## Cut and Cover – Zara

- Execução das estruturas internas do Cut and Cover – Zara, que envolveu montagem de armaduras, cofragem e betonagem (ver fotografia seguinte).



Fotografia 6: Aspecto geral dos trabalhos no Cut and Cover – Zara.

- Execução da galeria de ventilação junto ao Cut and Cover – Zara, que envolveu demolição de estacas, execução de viga de coroamento, escavação, execução





SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

do revestimento primário e montagem de escoramento metálico (ver fotografia seguinte).



Fotografia 7: Aspecto geral dos trabalhos no Cut and Cover – Zara.

## Estação S. Sebastião I

### Fase 5

- Execução das estruturas internas dos Acessos Ponte, que envolveu montagem de armaduras, cofragem e betonagem (ver fotografia seguinte).



Fotografia 8: Aspecto geral dos trabalhos na Fase 5.



Fotografia 9: Aspecto geral dos trabalhos na zona do acesso à Av. Ressano Garcia.

- Execução dos elevadores do átrio Norte da Estação S. Sebastião I e de vigas pré-esforçadas para reforço da estrutura (ver fotografia seguinte).



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009



Fotografia 10: Execução das vigas pré-esforçadas no interior da Estação S. Sebastião I.

### Fase 6

- Desmontagem da estrutura metálica de reforço do túnel da Linha Azul do Metropolitano de Lisboa, E.P..

### Estaleiro do Palácio da Justiça

**Horário de trabalho:** 2ª a 6ª Feira das 8:00h às 20:00h e Sábado das 8:00h às 16:00h.

- Conclusão das paredes da sala dos ventiladores, execução da laje de cobertura e da chaminé de ventilação, que envolveu montagem de armaduras/cofragem e betonagem (ver fotografia seguinte).



Fotografia 11: Execução das estruturas internas do poço.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

- Pré-fabricação e colocação de escadas de betão armado no poço de ventilação, que envolveu montagem de armaduras/cofragem e betonagem (ver fotografia seguinte).



Fotografia 12: Pré-fabricação das escadas de betão armado.

- Reposição do colector de águas pluviais.

## 2.2 – Descrição dos impactes ambientais

No **Quadro 1** apresenta-se uma relação das actividades construtivas anteriormente mencionadas com os principais descritores ambientais susceptíveis de serem afectados.

						Ref.: RAA_03_09
						Versão: 01
						Data: 21/04/2009

**Quadro 1: Relação das actividades construtivas com os principais descritores ambientais.**

ESTALEIRO	ACTIVIDADE	DESCRITORES SUSCEPTÍVEIS DE SEREM AFECTADOS					
		Ruído	Vibrações	Qualidade do Ar	Águas Residuais	Solos	Resíduos
Alameda	Funcionamento da Central de Betão	●		●			●
Estação Saldanha II	<b>Corpo A</b>						
	Execução de reposições de superfície e de redes de serviços afectados	●	●	●		●	●
	<b>Corpos B e C</b>						
	Execução de reposições de superfície	●	●	●			●
	Execução das redes de água e incêndio						●
PV1	Reposição do colector municipal	●		●			●
Estação S. Sebastião II	<b>Estação S. Sebastião II</b>						
	Execução do Acesso Nascente	●			●		●
	Execução das redes de água e incêndio						●
	<b>Cut and Cover – Zara</b>						
	Execução das estruturas internas do Cut and Cover	●			●		●
	Execução da galeria de ventilação	●		●	●	●	●
	<b>Estação S. Sebastião I</b>						
	Execução das estruturas internas dos acessos poente (Fase 5)	●			●		●
	Execução das vigas pré-esforçadas e dos elevadores (Fase 5)	●			●		●
Desmontagem da estrutura de reforço do túnel da Linha Azul (Fase 6)	●					●	
Palácio da Justiça	Execução das estruturas internas da sala dos ventiladores	●			●		●
	Pré-fabricação e colocação de escadas	●			●		●
	Reposição do colector	●		●		●	●

### 3 – MEDIDAS IMPLEMENTADAS

No presente capítulo realiza-se uma descrição das medidas implementadas durante o mês de Março de 2009 no âmbito do acompanhamento ambiental da Empreitada. Refere-se que a maioria das medidas descritas têm um carácter contínuo, ou seja, foram também implementadas em meses anteriores.

No dia 24 de Março de 2009 realizou-se uma reunião, precedida de uma visita às frentes de obra, para a discussão do *Relatório de Acompanhamento Ambiental de Fevereiro de 2009*, com a participação do Dono de Obra, da Área Técnica de Ambiente da Ferconsult e do ACE.

Foram realizadas visitas pela Área Técnica de Ambiente da Ferconsult às várias frentes de obra nos dias 6, 12 e 20 de Março de 2009.

#### 3.1 – Ruído

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas de minimização relativamente ao descritor ruído, que se apresentam no **Quadro 2**.

**Quadro 2: Ponto de situação das medidas de minimização de ruído.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – RUÍDO
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uma vez que está previsto que a presente empreitada termine durante o mês de Abril de 2009, no dia 28 de Janeiro de 2009 o Dono de Obra solicitou à Câmara Municipal de Lisboa (CML) a emissão de uma nova Licença Especial de Ruído (cujo ofício se apresentou em anexo ao <i>Relatório de Acompanhamento Ambiental de Janeiro de 2009</i>) que abranja o período até à conclusão da empreitada. O Dono de Obra continua a aguardar a resposta da CML.</li> <li>▪ Preenchimento do <i>Registo dos Equipamentos Existentes em Obra</i> para todos os estaleiros, para o mês de Março de 2009, no sentido de se verificar a conformidade dos equipamentos com a legislação que se encontrava em vigor na data de fabrico dos mesmos (<b>Anexo I</b>).</li> </ul>
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ As actividades que decorreram neste estaleiro, no mês de Março de 2009, terminaram antes das 20.00h. Face à ausência de reclamações associadas às actividades actuais, não se considerou necessária a adopção de medidas de minimização adicionais. No entanto, em caso de reclamação esta posição será revista.</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ As actividades que decorreram neste estaleiro, no mês de Março de 2009, terminaram antes das 20.00h. Face à ausência de reclamações associadas às actividades actuais, não se considerou necessária a adopção de medidas de minimização adicionais. No entanto, em caso de reclamação esta posição será revista.</li> </ul>



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – RUÍDO
PV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>As actividades que decorreram neste estaleiro, no mês de Março de 2009, terminaram antes das 20.00h. Face à ausência de reclamações associadas às actividades actuais, não se considerou necessária a adopção de medidas de minimização adicionais. No entanto, em caso de reclamação esta posição será revista.</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Através da campanha de monitorização de ruído realizada em Dezembro de 2008, ao abrigo do Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, verificou-se que os resultados obtidos em alguns pontos de amostragem não estão de acordo com o critério estabelecido pela APA. Contudo, face às diminutas actividades que estavam em curso (montagem de armaduras/cofragem e extracção pontual de terras), verificou-se, durante a medição, que o ruído proveniente da obra era pouco audível/imperceptível, considerando-se que o incumprimento verificado poderá estar associado à variabilidade do ruído residual, não tendo as actividades construtivas sido susceptíveis de gerar incomodidade. Assumiu-se que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009, sendo semelhantes às já monitorizadas, não foram geradoras de incomodidade. Deste modo, não se considera necessária a adopção de medidas de minimização adicionais. No entanto, em caso de reclamação, esta posição será revista.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>Através da campanha de monitorização de ruído realizada em Dezembro de 2008, ao abrigo do Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, verificou-se que os níveis de ruído associados aos trabalhos de picagens de betão, no período nocturno, não estão de acordo com o critério estabelecido pela APA. Uma vez que durante o mês de Março de 2009 as actividades terminaram antes das 20.00h, e face à ausência de reclamações associadas às actividades actuais, não se considerou necessária a adopção de medidas de minimização adicionais. No entanto, em caso de reclamação esta posição será revista.</li> </ul>

### 3.2 – Vibrações

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas de minimização relativamente ao descritor vibrações, que se apresentam no **Quadro 3**.

	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

**Quadro 3: Ponto de situação das medidas de minimização de vibrações.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – VIBRAÇÕES
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>As actividades construtivas realizadas em Março de 2009 (funcionamento da Central de Betão), apesar de não terem sido sujeitas a monitorização, não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis.</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acordo com a campanha de monitorização realizada em Agosto de 2008, verificou-se que as actividades associadas à picagem de estacas e furação para a colocação de ferrolhos (necessários para a montagem de armaduras) no Corpo A e B não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis nos pontos de monitorização localizados na envolvente dos trabalhos (Colégio Académico e Pastelaria Versailles). Assumiu-se que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009, sendo menos impactantes do que as actividades já monitorizadas, não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis, pelo que não foram adoptadas medidas de minimização adicionais.</li> </ul>
PV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>As actividades construtivas realizadas em Março de 2009 (reposição do colector municipal), apesar de não terem sido sujeitas a monitorização, não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis.</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<p><b>Estação S. Sebastião II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De acordo com a campanha de monitorização realizada em Fevereiro de 2008, verificou-se que as actividades associadas à execução do revestimento secundário da Estação S. Sebastião II e à escavação da galeria de insuflação não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis no ponto de monitorização localizado na envolvente dos trabalhos (Quartel-general do Governo Militar de Lisboa). Assumiu-se que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009, sendo semelhantes às já monitorizadas, não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis, pelo que não foram adoptadas medidas de minimização adicionais.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>As actividades associadas à execução do revestimento definitivo do poço e da sala dos ventiladores, realizadas em Março de 2009, apesar de não terem sido sujeitas a monitorização, não foram susceptíveis de gerar vibrações perceptíveis, pelo que não foram adoptadas medidas de minimização adicionais.</li> </ul>

### 3.3 – Qualidade do Ar

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas relativamente ao descritor qualidade do ar, que se apresentam no **Quadro 4**.

**Quadro 4: Ponto de situação das medidas de minimização da afectação da qualidade do ar.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – QUALIDADE DO AR
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acordo com a campanha de monitorização da qualidade do ar realizada em Agosto de 2008, verificou-se que as actividades associadas ao funcionamento da Central de Betão não foram susceptíveis de afectar a qualidade do ar ambiente. Uma vez que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009 foram semelhantes às já monitorizadas, não foram adoptadas medidas de minimização adicionais.</li> <li>▪ Continuação da implementação de medidas de minimização de emissão de poeiras na Central de Betão (nomeadamente a limpeza periódica do pavimento, a aspersão dos inertes que se encontram nas baias e a utilização de filtros de ar nos silos de armazenamento de cinzas e de cimento).</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acordo com a campanha de monitorização da qualidade do ar realizada em Agosto de 2008, verificou-se que as actividades associadas à execução das estruturas internas podem ter afectado a qualidade do ar ambiente, no que respeita ao parâmetro partículas em suspensão. Uma vez que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009, apesar de serem distintas das já monitorizadas, também foram susceptíveis de afectar a qualidade do ar (nomeadamente a execução de aterro), foram reforçadas as medidas de minimização abaixo descritas.</li> <li>▪ Aspersão hídrica do pavimento dos Corpos A, B e C nos dias mais secos e ventosos e cobertura dos camiões de transporte de terras.</li> <li>▪ Realização da limpeza diária do pavimento das zonas de acesso, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública.</li> <li>▪ Lavagem dos rodados dos camiões antes da sua saída do estaleiro no sistema disposto na frente do Corpo B, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública, sempre que os mesmos se encontravam cobertos com lamas, pelo que as vias adjacentes ao estaleiro permaneceram, de um modo geral, limpas.</li> </ul>
PV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização da limpeza semanal do pavimento, especialmente junto à zona de movimentação de terras, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública.</li> <li>▪ Cobertura dos camiões de transporte de terras.</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acordo com a campanha de monitorização da qualidade do ar realizada em Agosto e Setembro de 2008, verificou-se que as actividades associadas à escavação na Fase 5 podem ter afectado a qualidade do ar ambiente, no que respeita ao parâmetro partículas em suspensão. Assumiu-se que as actividades que decorreram no mês de Março de 2009, sendo distintas das já monitorizadas (com uma emissão de partículas pouco significativa), não foram susceptíveis de afectar a qualidade do ar ambiente, pelo que não foram adoptadas medidas de minimização adicionais.</li> <li>▪ Realização da limpeza semanal do pavimento, de modo a evitar a ressuspensão de poeiras aquando da passagem de veículos pesados.</li> <li>▪ Lavagem dos rodados dos camiões antes da sua saída do estaleiro, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública, sempre que os mesmos se encontravam cobertos com lamas, pelo que as vias adjacentes ao estaleiro permaneceram, de um modo geral, limpas.</li> <li>▪ Aspersão hídrica do pavimento nos dias mais secos e ventosos e cobertura dos camiões de transporte de terras.</li> </ul>



ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – QUALIDADE DO AR
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização da limpeza diária do pavimento, especialmente junto à zona de movimentação de terras, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública.</li> <li>Aspersão hídrica do pavimento nos dias mais secos e ventosos e cobertura dos camiões de transporte de terras.</li> </ul>

### 3.4 – Águas

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas relativamente ao descritor águas, que se apresentam no **Quadro 5**.

**Quadro 5: Ponto de situação das medidas de minimização da afectação das águas.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – ÁGUAS
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle do consumo de água no estaleiro (durante o mês de Março de 2009 houve um consumo de cerca de 1448 m<sup>3</sup> de água associado ao funcionamento da Central de Betão).</li> <li>Tratamento das águas associadas ao fabrico de betão e à lavagem das caleiras das autobetoneiras no sistema de decantação existente na Central de Betão.</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle do consumo de água no estaleiro (durante o mês de Março de 2009 houve um consumo de cerca de 753 m<sup>3</sup> de água, associado às actividades construtivas e ao estaleiro social).</li> <li>De acordo com a campanha de monitorização de águas residuais realizada em Dezembro de 2008 no sistema de decantação do Corpo B, verificou-se que a qualidade do efluente associado à lavagem das caleiras das autobetoneiras e dos rodados dos camiões cumpria os limites estabelecidos na legislação em vigor, à excepção do parâmetro pH. Assumiu-se que a qualidade dos efluentes gerados durante o mês de Março de 2009 nos vários sistemas de decantação existentes neste estaleiro, sendo semelhante à dos monitorizados em Dezembro de 2008, também cumpriu os limites estabelecidos, à excepção do pH. Face à diminuta quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal, não se considera viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas<sup>1</sup>.</li> <li>Tratamento das águas residuais provenientes da lavagem do pavimento, dos rodados dos camiões e das caleiras das autobetoneiras nos 2 sistemas de decantação activos no estaleiro.</li> </ul>

<sup>1</sup> Refere-se que, no ofício enviado pelo Dono de Obra à APA a 08/11/2007, relativo à definição de medidas de minimização para resolução dos problemas recorrentes nos diversos estaleiros, foi indicado que "nas frentes de obra em que se verificou que, apesar do valor de pH ser superior ao limite estabelecido na legislação em vigor, a quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal era diminuta (cerca de 80% inferior à produzida nos estaleiros em que se implementaram sistemas de doseamento de ácido), ou seja, no Estaleiro da Estação Saldanha II e no Estaleiro da Estação S. Sebastião II – Poço Poente não se considerou viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas". A APA respondeu a este ofício a 11/03/2008, referindo que considerava adequadas as acções implementadas para a correcção dos problemas identificados.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – ÁGUAS
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpeza periódica do sistema de decantação do Corpo B. As lamas resultantes das limpezas foram posteriormente transportadas, depois de secas, para aterro de resíduos inertes. Refere-se que não foi efectuado o registo das limpezas efectuadas, pois as limpezas são muito frequentes (por norma, são realizadas após cada betonagem).</li> </ul>
PV1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle do consumo de água no estaleiro (durante o mês de Março de 2009 houve um consumo de cerca de 56 m<sup>3</sup> de água, associado às actividades construtivas).</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle do consumo de água no estaleiro (durante o mês de Março de 2009 houve um consumo de cerca de 384 m<sup>3</sup> de água, associado às actividades construtivas e ao estaleiro social).</li> <li>De acordo com a campanha de monitorização de águas residuais realizada em Dezembro de 2008 no sistema de decantação da frente do <i>Cut and Cover – Zara</i>, verificou-se que os parâmetros pH, óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais não cumpriam os respectivos limites estabelecidos para descargas de águas residuais, contrariamente aos parâmetros gorduras e SST. Assumiu-se que a qualidade dos efluentes gerados durante o mês de Março de 2009 nos vários sistemas de decantação existentes neste estaleiro, sendo semelhante à dos monitorizados em Dezembro de 2008, cumpriu os limites estabelecidos, à excepção, do pH (considera-se que o não cumprimento dos restantes parâmetros na amostragem realizada esteve associado a um derrame pontual de lubrificante). Relativamente aos parâmetros óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais (associados a um derrame pontual de lubrificante da bomba de betão), uma vez que já existe um sistema de retenção destes poluentes neste sistema de decantação, que impede a sua afluência ao colector municipal, será apenas colocada uma bacia para a contenção de futuros derrames sob a bomba de betão durante o seu funcionamento. Quanto ao parâmetro pH, face à diminuta quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal, não se considera viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas<sup>1</sup>.</li> </ul> <p><b>S. Sebastião II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavagem das caleiras das autobetoneiras da frente do Poço Nascente para um contentor de cerca de 12 m<sup>3</sup>. Após decantação, a água é encaminhada para o sumidouro existente à saída do estaleiro e as lamas para aterro de resíduos inertes.</li> </ul> <p><b>Cut and Cover – Zara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavagem das caleiras das autobetoneiras e dos rodados dos camiões na frente do <i>Cut and Cover – Zara</i> para a caleira acoplada ao sistema de decantação existente à saída do estaleiro.</li> </ul> <p><b>S. Sebastião I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavagem das caleiras das autobetoneiras e dos rodados dos camiões para a caleira acoplada ao sistema de decantação existente à saída do estaleiro.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle do consumo de água no estaleiro (durante o mês de Março de 2009 houve um consumo de cerca de 215 m<sup>3</sup> de água, associado às actividades construtivas e ao estaleiro social).</li> <li>Lavagem das caleiras das autobetoneiras para um contentor de cerca de 15 m<sup>3</sup>, disposto para o efeito junto ao poço. Após decantação, a água é encaminhada para o sistema de decantação existente à superfície e as lamas para aterro de resíduos inertes.</li> <li>Encaminhamento das águas de infiltração e das águas produzidas na frente de obra, embora em quantidade diminuta, para o sistema de decantação existente à superfície.</li> </ul>

### 3.5 – Solos

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas relativamente ao descritor solos, que se apresentam no **Quadro 6**.

**Quadro 6: Ponto de situação das medidas de minimização da afectação dos solos.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – SOLOS
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De forma a dar cumprimento ao solicitado no ofício enviado pela APA, a 20 de Dezembro de 2007 (anexo ao <i>Relatório de Acompanhamento Ambiental de Dezembro de 2007</i>), relativo à autorização para a reutilização de solos, o Dono de Obra enviou a 2 de Março de 2009 um ofício para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) de Lisboa e Vale do Tejo (que se apresenta no <b>Anexo II</b>) com as quantidades de solos e rochas expedidos da presente Empreitada e não reutilizados durante o ano de 2008.</li> </ul>
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existência de uma bacia para a contenção de eventuais derrames de óleo na oficina mecânica.</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armazenamento dos combustíveis e óleos numa área confinada para o efeito no Corpo C, de forma a minimizar o risco de ocorrência de derrames.</li> <li>▪ Colocação de tabuleiros metálicos sob todos os compressores existentes em obra, de forma a conter eventuais derrames decorrentes do abastecimento de combustível.</li> <li>▪ Disposição de <i>big bags</i> para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames.</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle do volume de solos transportados associados às escavações na frente do Cut and Cover – Zara (971 m<sup>3</sup>).</li> <li>▪ Transporte dos solos pelo subempreiteiro <i>FMelo Terraplanagens</i> para a <i>Saforal – Sociedade de Areias de Foros da Amora</i>, para a recuperação paisagística da pedreira (a declaração do subempreiteiro relativa à quantidade e destino dos solos transportados apresenta-se no <b>Anexo III</b>).</li> <li>▪ Armazenamento dos combustíveis numa área confinada para o efeito, de forma a minimizar o risco de ocorrência de derrames. Na frente do Poço Nascente esta área é coberta e permite ainda a colocação de <i>big bags</i> para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames.</li> <li>▪ Colocação de tabuleiros metálicos na zona de abastecimento de combustível de todos os compressores nas frentes do <i>Cut and Cover – Zara</i> e da Estação S. Sebastião I, de modo a conter eventuais derrames durante o abastecimento.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transporte dos solos provenientes da reposição do colector, conjuntamente com os solos provenientes das escavações no Estaleiro da Estação S. Sebastião II, pelo subempreiteiro <i>FMelo Terraplanagens</i> para a <i>Saforal – Sociedade de Areias de Foros da Amora</i>, para a recuperação paisagística da pedreira (a declaração do subempreiteiro relativa à quantidade e destino dos solos transportados apresenta-se no <b>Anexo III</b>).</li> <li>▪ Armazenamento dos combustíveis numa área coberta e confinada para o efeito, de forma a minimizar o risco de ocorrência de derrames, que permitem ainda a colocação de <i>big bags</i> para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames.</li> </ul>

### 3.6 – Resíduos

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas relativamente ao descritor resíduos, que se apresentam no **Quadro 7**.

**Quadro 7: Ponto de situação das medidas de minimização relativas ao descritor resíduos.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – RESÍDUOS
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preenchimento do <i>Registo de Gestão de Resíduos</i> para todos os estaleiros, bem como das <i>Guias de Acompanhamento de Resíduos</i> relativas às expedições do mês de Março de 2009 (<b>Anexo IV</b>). Neste anexo apresentam-se ainda os <i>Certificados de Recepção de Resíduos de Construção e Demolição</i> relativos ao mês de Março de 2009.</li> <li>▪ Implementação do seguinte procedimento para a gestão de resíduos de construção e demolição:             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos de construção e demolição, aquando da expedição dos resíduos, e entrega das mesmas ao transportador;</li> <li>→ Recepção, no prazo de 30 dias, da cópia do exemplar da guia sempre que o destinatário não seja operador de gestão de resíduos;</li> <li>→ Verificação da emissão do certificado de recepção por parte do destinatário, no prazo de 30 dias e integração do mesmo no respectivo Relatório de Acompanhamento Ambiental.</li> </ul> </li> <li>▪ Disposição de contentores de 240 l para a recolha indiferenciada de resíduos sólidos urbanos.</li> <li>▪ Triagem dos restantes resíduos produzidos e encaminhamento dos mesmos para empresas licenciadas para a sua recepção:             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Os <b>resíduos sólidos urbanos</b> (RSU) foram recolhidos pela <i>Câmara Municipal de Lisboa</i> (CML).</li> <li>→ Os <b>resíduos equiparados a urbanos</b> (papel/cartão) foram encaminhados pela <i>SGR Ambiente</i> para a empresa <i>Transucatas – Transformação de sucatas, Lda.</i></li> <li>→ Os <b>resíduos de construção e demolição</b> foram sujeitos à seguinte gestão:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Os <u>metais</u> foram encaminhados pela empresa <i>Luís Almeida, S.A.</i> para as suas instalações (a quantificação e o <i>Certificado de Recepção</i> para estes resíduos encontra-se no <i>Registo de Gestão de Resíduos do Estaleiro da Alameda</i>, embora se refira à quantidade total expedida de todas as frentes de obra);</li> <li>– O <u>plástico</u> foi transportado pela <i>SGR Ambiente</i> para a empresa <i>Transucatas – Transformação de sucatas, Lda.</i>;</li> <li>– A <u>madeira</u> foi transportada pela <i>SGR Ambiente</i> para a empresa <i>Transucatas – Transformação de sucatas, Lda.</i>;</li> <li>– O <u>betão</u> e as <u>misturas betuminosas sem alcatrão</u> resultantes das demolições foram transportados pelos subempreiteiros responsáveis pelas demolições para a <i>Soarvamil – Sociedade de Areias de Vale Milhaços, Lda.</i></li> </ul> </li> <li>→ Os <b>resíduos de equipamento eléctrico e electrónico</b> foram sujeitos à seguinte gestão:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Os <u>consumíveis informáticos</u> foram acumulados em locais identificados para tal nos diversos estaleiros, sempre que ocorreu a sua produção, e foram encaminhados para a empresa <i>Fonpe Unipessoal, Lda.</i>;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – RESÍDUOS
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As <u>lâmpadas fluorescentes</u> foram acumuladas em locais identificados para tal nos diversos estaleiros, sempre que ocorreu a sua produção, até que seja acumulada uma quantidade suficiente para se proceder à sua expedição para um destino final adequado.</li> <li>→ Os <b>resíduos perigosos</b> foram sujeitos à seguinte gestão:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os <u>óleos usados</u> provenientes da manutenção dos equipamentos dos subempreiteiros foram transportados pelos mesmos para as suas instalações, de modo a que seja acumulada uma quantidade suficiente para a sua expedição para um destino final adequado;</li> <li>- As <u>embalagens de produtos químicos</u> (tais como tintas, óleos, diluentes, etc.) e os <u>absorventes contaminados com óleo</u> foram acumulados em locais identificados para tal nos diversos estaleiros, sempre que ocorreu a sua produção, de modo a que seja acumulada uma quantidade suficiente para a sua expedição para um destino final adequado.</li> </ul> </li> </ul>
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposição de contentores para a recolha indiferenciada de RSU em vários pontos do estaleiro.</li> <li>▪ Separação dos resíduos recicláveis (papel/cartão e consumíveis informáticos) no escritório do ACE.</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposição de 7 contentores para a triagem de resíduos de plástico, papel/cartão, madeira e ferro, devidamente identificados, nas frentes dos Corpos A, B e C.</li> <li>▪ Disposição de contentores para a recolha indiferenciada de RSU em vários pontos do estaleiro.</li> <li>▪ Disposição de <i>big bags</i> para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames pontuais.</li> </ul>
Estação S. Sebastião II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposição de 7 contentores para a triagem dos resíduos (papel/cartão, madeira, plástico, ferro e resíduos de embalagens de produtos químicos) nas frentes do Poço Nascente e de S. Sebastião I, devidamente identificados.</li> <li>▪ Disposição de contentores para a recolha indiferenciada de RSU em vários pontos do estaleiro.</li> <li>▪ Disposição de <i>big bags</i> em todas as frentes para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames pontuais.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposição de 4 contentores para a triagem de resíduos de plástico, papel/cartão, madeira e ferro, devidamente identificados.</li> <li>▪ Disposição de <i>big bags</i> para a recolha de areias provenientes da absorção de derrames pontuais.</li> <li>▪ Disposição de <i>big bag</i>, colocado dentro de um contentor estanque e coberto, devidamente identificado, para a recolha de embalagens vazias de produtos perigosos.</li> </ul>

À semelhança do que foi realizado no *Relatório de Acompanhamento Ambiental de Dezembro de 2008*, no presente relatório efectua-se um cumulativo dos resíduos produzidos até à data, bem como um ponto da situação relativamente à recepção das *Guias de Acompanhamento de Resíduos* preenchidas pelos destinatários dos mesmos.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

No **Quadro 8** apresenta-se um cumulativo dos resíduos produzidos desde o início da Empreitada nos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, do PV1, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, bem como o destino final dos mesmos.

**Quadro 8: Cumulativo de resíduos produzidos nos diferentes estaleiros.**

ESTALEIRO	TIPO DE RESÍDUO	CÓDIGO LER	QUANTIDADE JUL/03 - MAR/09		DESTINO FINAL
			kg	m <sup>3</sup>	
Alameda	Ceras e gorduras usadas	12 01 12 <sup>†</sup>	370	-	SISAV
	Óleo hidráulico	13 02 05 <sup>†</sup>	-	16,2	SISAV
	Óleo de motor	13 02 08 <sup>†</sup>	-	1,7	SISAV
	Águas oleosas	13 05 07 <sup>†</sup>	2665	22,5 <sup>1</sup>	SISAV
	Massas lubrificantes	13 08 99 <sup>†</sup>	1.000	12,6	SISAV
	Embalagens contaminadas	15 01 10 <sup>†</sup>	4.400	5,5	SISAV
	Absorventes	15 02 02 <sup>†</sup>	1.810	4	SISAV
	Equipamento fora de uso	16 02 14	92		Fonpe Unipessoal
	Consumíveis informáticos	16 02 16	199,5	-	Gomes e Caro/Fonpe Unipessoal
	Aditivo fora de uso	16 03 03	1.018	-	SISAV
	Acumuladores com chumbo	16 06 01 <sup>†</sup>	282	-	Ambitrena
	Filtros de óleo	16 01 07 <sup>†</sup>	1.000	-	SISAV
	Betão	17 01 01	186.760		Soarvamil
	Misturas de betão	17 01 07	207.940	-	Soarvamil
	Madeira	17 02 01	59.800	30 <sup>1</sup>	Quima/Ambitrena/Transucatas
	Plásticos	17 02 03	9.820	-	Quima/Ambitrena/Transucatas
	Ferro e aço	17 04 05	749.955	15 <sup>1</sup>	Centro Reciclagem Palmela
	Solos contendo substâncias perigosas	17 05 03 <sup>†</sup>	310	-	SISAV
	Solos	17 05 04	1.187.562	-	Soarvamil
	Mistura de resíduos de construção e demolição	17 09 04	60.080	12 <sup>1</sup>	CITRI /Ambitrena
Papel e cartão	20 01 01	10.190	6 <sup>1</sup>	Quima/Ambitrena/Transucatas	
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21 <sup>†</sup>	28	-	Ambitrena	
RSU	20 03 01	-	464 <sup>1</sup>	Valorsul	
Estação Saldanha II	Embalagens contaminadas	15 01 10 <sup>†</sup>	-	4	SISAV
	Betão	17 01 01	1.202.100		Soarvamil
	Misturas de betão	17 01 07	9.079.834	1077 <sup>1</sup>	Soarvamil/Carfiterras/J.M.G.Galo
	Madeira	17 02 01	247.030	30 <sup>1</sup>	Ecociclo/Ambitrena



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

ESTALEIRO	TIPO DE RESÍDUO	CÓDIGO LER	QUANTIDADE JUL/03 - MAR/09		DESTINO FINAL
			kg	m <sup>3</sup>	
Estação Saldanha II	Plásticos	17 02 03	28.300	-	Quima/Ambitrena
	Mistura de resíduos betuminosos com alcatrão	17 03 01*	-	749 <sup>1</sup>	Armando Cunha/ Carfiterras/ Ambitrena/Soarvamil
	Mistura de resíduos betuminosos sem alcatrão	17 03 02	1.218.220	174 <sup>1</sup>	Carfiterras/Ambitrena
	Ferro e aço	17 04 05	50.343	9	Centro Reciclagem Palmela
	Solos contendo substâncias perigosas	17 05 03*	2.660	-	SISAV
	Solos	17 05 04	462.880	-	Soarvamil
	Mistura de resíduos de construção e demolição	17 09 04	126.450	6 <sup>1</sup>	CITRI/Ambitrena
	Papel/cartão	20 01 01	14.240	6 <sup>1</sup>	Quima/Ambitrena
	Resíduos de jardins e parques	20 02 01	-	40 <sup>1</sup>	Área Verde
	RSU	20 03 01	-	283 <sup>1</sup>	Valorsul
PV1	Betão	17 01 01	28.240	-	Soarvamil
	Misturas de betão	17 01 07	-	352 <sup>1</sup>	Carfiterras
	Madeira	17 02 01	9.380	24 <sup>1</sup>	Ambitrena
	Mistura de resíduos betuminosos com alcatrão	17 03 01*	(foram transportados conjuntamente com os resíduos da mesma tipologia do Estaleiro da Estação Saldanha II)		Carfiterras
	Mistura de resíduos betuminosos sem alcatrão	17 03 02			Carfiterras
	Ferro e aço	17 04 05	3.600	-	Centro Reciclagem Palmela
	Resíduos de jardins e parques	20 02 01	(não existem dados)		Luís e Paulo Emeneresiano
	RSU	20 03 01	-	38 <sup>1</sup>	Valorsul
Estação S. Sebastião II	Óleo usado	13 02 08*	-	14	SISAV
	Águas oleosas	13 05 07*	-	2	SISAV
	Betão	17 01 01	2.059.120	-	Soarvamil
	Misturas de betão	17 01 07	46.300	-	Soarvamil
	Madeira	17 02 01	17.200	-	Transucatas
	Plástico	17 02 03	1.180	-	Ambitrena
	Mistura de resíduos betuminosos sem alcatrão	17 03 02	458.640	5 <sup>1</sup>	Carfiterras/Marques Ferreira e Irmão
	Ferro e aço	17 04 05	72.995	-	Centro Reciclagem Palmela
	Solos	17 05 04	10.789.060	-	Soarvamil
	Esferovite	20 03 01	2.380	-	Ambitrena
	RSU	20 03 01	-	192,5 <sup>1</sup>	Valorsul



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

ESTALEIRO	TIPO DE RESÍDUO	CÓDIGO LER	QUANTIDADE JUL/03 - MAR/09		DESTINO FINAL
			kg	m <sup>3</sup>	
Palácio da Justiça	Óleos usados	13 02 05*	-	7,7	SISAV
	Óleos usados	13 02 08*	-	1,7	SISAV
	Mistura de água com óleo	13 05 07*	-	0,4	SISAV
	Gasóleo	13 07 01*	-	0,4	SISAV
	Esferovite	15 01 02	400	-	Ipodec
	Absorventes contaminados com substâncias perigosas	15 02 02*	2.000	-	SISAV
	Acumuladores com chumbo	16 06 01	4 unidades		Ambitrena
	Misturas de betão	17 01 07	1.702.980	-	Recifemetal/Soarvamil
	Madeira	17 02 01	137.050	6 <sup>1</sup>	Ecociclo/Ambitrena
	Plásticos	17 02 03	17.260	18 <sup>1</sup>	Quima/Ambitrena
	Ferro e aço	17 04 05	112.547	-	Recifemetal/Centro Reciclagem Palmela
	Solos	17 05 04	691.020	-	Soarvamil
	Materiais de isolamento	17 06 04	5.040	-	Ambitrena
	Mistura de resíduos de construção e demolição	17 09 04	23.300	30 <sup>1</sup>	CITRI/Ambitrena
	Papel e cartão	20 01 01	13.870	6 <sup>1</sup>	Quima/ Ambientrena
RSU	20 03 01	-	252 <sup>1</sup>	Valorsul	

\* Resíduos perigosos.

<sup>1</sup> Quantidade não caracterizada em unidades de peso.

Assim, junto se anexa o *Registo de Gestão de Resíduos - Cumulativo Março/2009 (Anexo V)* para os Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, do PV1, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça e algumas das respectivas *Guias de Acompanhamento de Resíduos*.

### 3.7 - Flora e Vegetação

Durante o mês de Março de 2009 foram implementadas algumas medidas relativamente ao descritor flora/vegetação, que se apresentam no **Quadro 9**.



**Quadro 9: Ponto de situação das medidas de minimização relativas ao descritor flora/ vegetação.**

ESTALEIRO	PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO – FLORA/ VEGETAÇÃO
Alameda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protecção das 19 árvores inseridas no perímetro do estaleiro com cercadura em madeira (apesar de se ter verificado a degradação de algumas cercaduras).</li> </ul>
Estação Saldanha II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protecção das 9 árvores inseridas no perímetro do estaleiro com cercadura em madeira.</li> </ul>
Palácio da Justiça	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protecção de 1 árvore inserida no perímetro do estaleiro com cercadura em madeira.</li> </ul>

### 3.8 – Património Arqueológico

Encontram-se concluídos todos os trabalhos de acompanhamento arqueológico previstos para a presente Empreitada.

### 3.9 – Aspectos Socio-económicos

À semelhança dos meses anteriores, durante o mês de Março de 2009 realizou-se a limpeza periódica do pavimento em todos os estaleiros, especialmente junto à zona dos acessos, de modo a evitar o arraste de lamas para a via pública.

De uma forma geral, refere-se que sempre que ocorreu uma reclamação por parte da população envolvente, no que respeita a algum aspecto relacionado com a obra (nomeadamente ao aparecimento de fissuras nos edifícios), se procedeu à realização de vistorias aos imóveis (juntamente com a Fiscalização) e ao esclarecimento de eventuais dúvidas colocadas.

### 3.10 – Acções de Formação

#### Iniciais

Durante o mês de Março de 2009 não foram realizadas acções de formação iniciais, uma vez que não entraram novos trabalhadores para a presente empreitada.

#### Acompanhamento

Foram realizadas diversas conversas informais com os trabalhadores das várias frentes de obra, com o objectivo de os sensibilizar para as questões ambientais.

 Fundo Coesão	 Metropolitano de Lisboa	 Somague	 BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.	 MOTA-ENGIL	 spie batignolles
<small>SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.</small>					
<b>Ref.:</b> RAA_03_09					
<b>Versão:</b> 01					
<b>Data:</b> 21/04/2009					

Com o objectivo de sensibilizar as chefias de obra para as questões ambientais que deverão ser melhoradas, foram realizadas diversas conversas informais com os Encarregados e com os Directores de Obra dos vários estaleiros.

## 4 – MONITORIZAÇÃO

No presente capítulo realiza-se uma descrição relativa à monitorização realizada durante o mês de Março de 2009, no âmbito do acompanhamento ambiental da Empreitada.

Refere-se que durante o mês de Março de 2009, com a realização da 23ª campanha de monitorização de ruído, foi concluída a monitorização prevista para a presente empreitada.

### 4.1 – Campanhas de Monitorização

Relativamente ao previsto no *Planeamento Trimestral das Campanhas de Monitorização para o período de Janeiro a Março de 2009* (anexo ao *Relatório de Acompanhamento Ambiental de Dezembro de 2008*), no mês de Março de 2009 realizou-se a 24ª campanha de monitorização de ruído, cujo resumo se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 10: Descrição da 23ª campanha de monitorização de ruído.

ESTALEIRO	PERÍODO	PONTOS	DATA	LABORATÓRIO	ACTIVIDADES DE CONSTRUÇÃO
Estação S. Sebastião II	Entardecer	11, 12, 13	03-03-09	Ailton Santos e Associados (ASAC).	Montagem de armaduras/cofragem (S. Sebastião I – Fase 5).
	Nocturno				

O ponto de situação das campanhas de monitorização, no final de Março de 2009, relativo ao 4º trimestre de 2008 e 1º trimestre de 2009 apresenta-se no **Anexo VI**.

### 4.2 – Relatórios de Monitorização

Durante o mês de Março de 2009 foi elaborado o relatório da 26ª campanha de monitorização de águas residuais. No quadro seguinte apresenta-se um resumo referente a esta campanha, cujo relatório se apresenta no **Anexo VII**.

**Quadro 11: Resumo referente à 26ª campanha de monitorização de águas residuais.**

ESTALEIRO	PONTOS	DATA	CONCLUSÃO
Estação Saldanha II	Corpo B	17-12-08	☺ <p>Todos os parâmetros analisados cumprem os respectivos valores limite de descarga, à excepção do pH, o que deverá estar associado à lavagem das caleiras das autobetoneiras. Face à diminuta quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal (cerca de 80% inferior à produzida no Estaleiro da Alameda durante as actividades de jet grouting, onde esteve em funcionamento um sistema de doseamento de ácido), não se considera viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas. Refere-se que, no ofício enviado pelo Dono de Obra à APA a 08/11/2007<sup>2</sup>, relativo à definição de medidas de minimização para resolução dos problemas recorrentes nos diversos estaleiros, foi indicado que "nas frentes de obra em que se verificou que, apesar do valor de pH ser superior ao limite estabelecido na legislação em vigor, a quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal era diminuta (cerca de 80% inferior à produzida nos estaleiros em que se implementaram sistemas de doseamento de ácido), ou seja, no Estaleiro da Estação Saldanha II e no Estaleiro da Estação S. Sebastião II – Poço Poente não se considerou viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas". A APA respondeu a este ofício a 11/03/2008<sup>3</sup>, referindo que considera adequadas as acções implementadas para a correcção dos problemas identificados.</p>
Estação S. Sebastião II	Cut and Cover – Zara	18-12-08	☹ <p>Os parâmetros pH, óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais não cumprem os respectivos limites estabelecidos para descargas de águas residuais, contrariamente aos parâmetros gorduras e SST. No que respeita ao parâmetro pH (associado à lavagem das caleiras das autobetoneiras), face à diminuta quantidade de água residual encaminhada para o colector municipal (cerca de 80% inferior à produzida no Estaleiro da Alameda durante as actividades de jet grouting, onde esteve em funcionamento um sistema de doseamento de ácido), não se considera viável, sob o ponto de vista económico e da segurança, implementar medidas complexas, conforme já referido para o sistema de decantação do Estaleiro da Estação Saldanha II (Corpo B). Relativamente aos parâmetros óleos e gorduras e hidrocarbonetos totais (associados ao derrame de lubrificante da bomba de betão), uma vez que já existe um sistema de retenção destes poluentes neste sistema de decantação, que impede a sua afluência ao colector municipal, será apenas colocada uma bacia para a contenção de futuros derrames sob a bomba de betão. Refere-se ainda, que os óleos e gorduras acumulados no sistema de retenção foram recolhidos e colocados num reservatório disposto para o efeito (que será posteriormente encaminhado para um destino final adequado).</p>

- ☺ - Todos os parâmetros cumprem os limites estabelecidos na legislação em vigor.
- ☺ - A maioria dos parâmetros cumpre os limites estabelecidos na legislação em vigor.
- ☹ - A maioria dos parâmetros não cumpre os limites estabelecidos na legislação em vigor.

<sup>2</sup> Anexo ao Relatório de Acompanhamento Ambiental de Novembro de 2007.

<sup>3</sup> Anexo ao Relatório de Acompanhamento Ambiental de Março de 2008.

 Fundo Coesão	 Metropolitano de Lisboa	 Somague	 BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.	 MOTA-ENGIL	 spie batignolles	Ref.: RAA_03_09
						Versão: 01
						Data: 21/04/2009

### 4.3 – Aferição dos programas de monitorização

Durante o mês de Março de 2009 não foram efectuados reajustamentos, face ao estabelecido no Programa de Monitorização.

 Fundo Coesão	 Metropolitano de Lisboa	 Somague	 BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.	 MOTA-ENGIL	 spie batignolles
<small>SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.</small>					
Ref.: RAA_03_09					
Versão: 01					
Data: 21/04/2009					

## 5 – REAJUSTAMENTOS REALIZADOS

Durante o mês de Março de 2009 não foram efectuados reajustamentos, face ao estabelecido nos Planos de Gestão Ambiental.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09



Versão: 01

Data: 21/04/2009



## 6 – ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS VERIFICADOS

No presente capítulo realiza-se uma descrição dos principais aspectos positivos e negativos verificados durante o mês de Março de 2009 nas diferentes frentes de obra activas (**Quadros 12 a 17**). Refere-se que para os Estaleiros da Alameda e do PV1 não foram identificados aspectos positivos/negativos relevantes.

**Quadro 12: Aspectos positivos verificados no Estaleiro da Estação Saldanha II.**

ESTALEIRO DA ESTAÇÃO SALDANHA II – ASPECTOS POSITIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
→ Melhoria na organização geral do estaleiro (Corpo A e B).	
→ Aspersão hídrica durante a movimentação de inertes, de forma a minimizar a emissão de poeiras (Corpo A e B).	

**Quadro 13: Aspectos negativos verificados no Estaleiro da Estação Saldanha II.**

ESTALEIRO DA ESTAÇÃO SALDANHA II – ASPECTOS NEGATIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Acumulação pontual de resíduos de construção e demolição (sem triagem adequada) e ausência de identificação dos contentores de triagem de resíduos (Corpo A).</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Expedição dos resíduos acumulados (após devidamente separados) e colocação de identificação nos contentores.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ausência de tabuleiros para a contenção de derrames sob os compressores (Corpos A e B).</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Colocação de tabuleiros sob os compressores.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

Quadro 14: Aspectos positivos verificados no Estaleiro da Estação S. Sebastião II.


ESTALEIRO DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II – ASPECTOS POSITIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lavagem das caleiras das autobetonadoras para locais adequados (todas as frentes de obra).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Colocação de tabuleiros de contenção de derrames sob os compressores (S. Sebastião I – Fase 5).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Disposição de <i>big bag</i> para a recolha de areias contaminadas provenientes da absorção de derrames.</li> </ul>	

Quadro 15: Aspectos negativos verificados no Estaleiro da Estação S. Sebastião II.


ESTALEIRO DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II – ASPECTOS NEGATIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Falta de organização e limpeza do estaleiro (S. Sebastião I – Fase 5 e Poço Nascente).</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Limpeza e organização geral do estaleiro.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Realização de descargas pontuais de restos de betão em local inapropriado (Poço Nascente).</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Remoção dos restos de betão e expedição para aterro de resíduos inertes.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> <li>→ <b>Ação correctiva:</b> Sensibilização das chefias.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	



	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

ESTALEIRO DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II – ASPECTOS NEGATIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dispersão de embalagens vazias de produtos químicos (espuma de poliuretano) pelo estaleiro (S. Sebastião I – Fase 5 e Poço Nascente).</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Colocação das embalagens nos contentores dispostos para o efeito.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	

Quadro 16: Aspectos positivos verificados no Estaleiro do Palácio da Justiça.

ESTALEIRO DO PALÁCIO DA JUSTIÇA – ASPECTOS POSITIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Correcta triagem dos resíduos produzidos.</li> </ul>	

Quadro 17: Aspectos negativos verificados no Estaleiro do Palácio da Justiça.

ESTALEIRO DO PALÁCIO DA JUSTIÇA – ASPECTOS NEGATIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ausência de tabuleiros para a contenção de derrames sob o compressor.</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Colocação de tabuleiros sob os compressores.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Falta de organização do estaleiro.</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Expedição dos materiais que já não são necessários e arrumação geral do estaleiro.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	

	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

ESTALEIRO DO PALÁCIO DA JUSTIÇA – ASPECTOS NEGATIVOS	
DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Presença de embalagens vazias de produtos químicos em locais não adequados para o efeito.</li> <li>→ <b>Correcção:</b> Colocação das embalagens no contentor disposto para o efeito.</li> <li>→ <b>Prazo:</b> Imediato.</li> </ul>	(Sem foto)



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## 7 – INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL

Neste capítulo apresentam-se os indicadores de desempenho ambiental para as principais actividades desenvolvidas no âmbito do acompanhamento ambiental do 1º trimestre de 2009.

### Monitorização (ruído e águas residuais)

No gráfico seguinte representa-se o balanço das campanhas de monitorização no 1º trimestre de 2009, através da comparação das campanhas previstas no programa de monitorização e as que foram efectivamente realizadas.

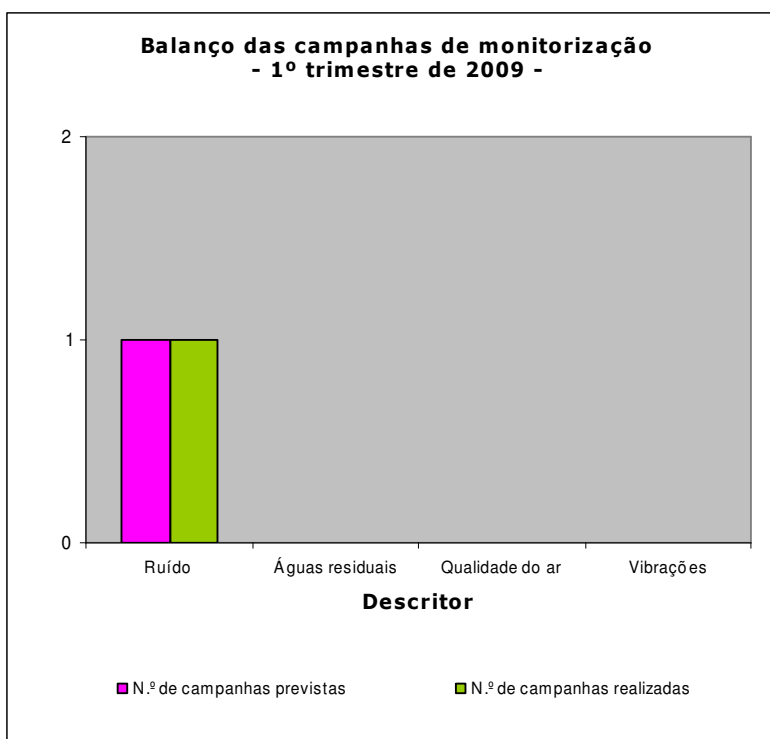


Gráfico 1: Balanço das campanhas de monitorização (1º trimestre de 2009).

Através da análise do **Gráfico 1** é possível verificar que foram realizadas todas as campanhas inicialmente previstas.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## Gestão de resíduos

No âmbito da gestão de resíduos, refere-se que todos os resíduos produzidos no 1º trimestre de 2009 foram encaminhados para destinatários licenciados para a sua recepção.

Por outro lado, no gráfico seguinte apresenta-se um balanço dos resíduos depositados em aterro e dos resíduos enviados para reciclagem, para cada frente de obra.

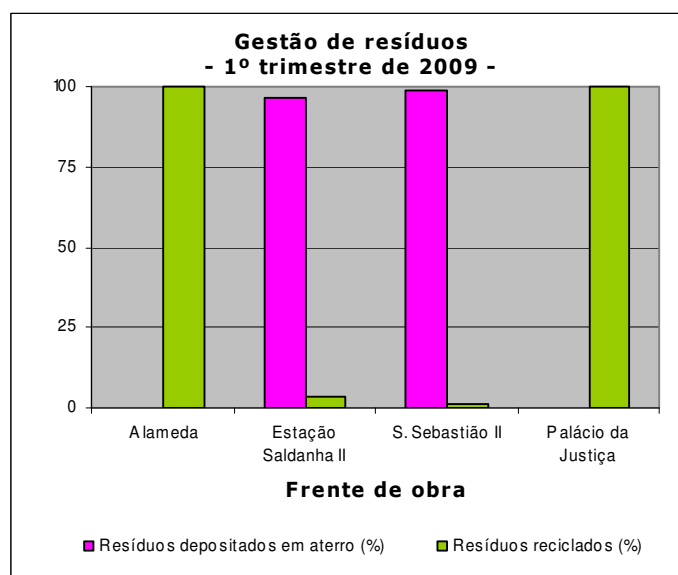


Gráfico 2: Destino dos resíduos expedidos no 1º trimestre de 2009 (por frente de obra).

Através da análise do **Gráfico 2**, verifica-se que nos Estaleiros da Alameda e do Palácio da Justiça ocorreu uma maior expedição de resíduos para reciclagem, contrariamente aos Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, à semelhança de trimestres anteriores. Os resíduos que foram encaminhados para aterro tiveram origem, essencialmente, nas actividades de escavação e demolição, enquanto que os resíduos encaminhados para reciclagem pertenciam às tipologias de cartão, plástico, madeira e ferro. A preferência da operação de deposição em aterro, por parte dos subempreiteiros que têm a cargo o encaminhamento desta tipologia de resíduos, esteve associada à baixa oferta de empresas licenciadas para a reciclagem destes resíduos numa área próxima da presente empreitada.



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

A diferença verificada no **Gráfico 2** entre estaleiros relaciona-se com o tipo de actividades em curso em cada estaleiro, ou seja, os estaleiros onde é encaminhada uma maior quantidade de resíduos para aterro têm associadas actividades de escavação e demolição.

Nos gráficos seguintes efectua-se uma representação esquemática dos resíduos produzidos no 1º trimestre de 2009 por estaleiro e por tipologia.

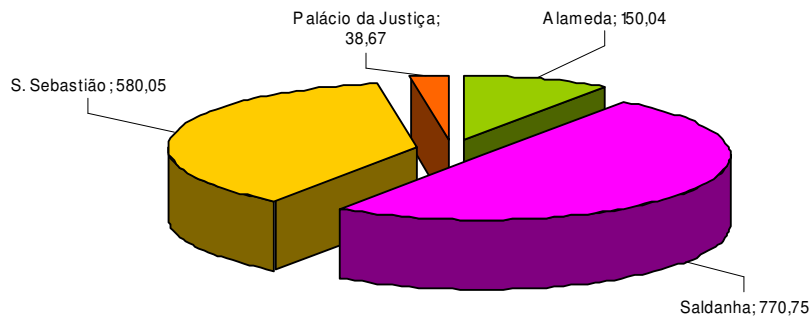


Gráfico 3: Quantidade de resíduos produzidos por estaleiro (em toneladas).

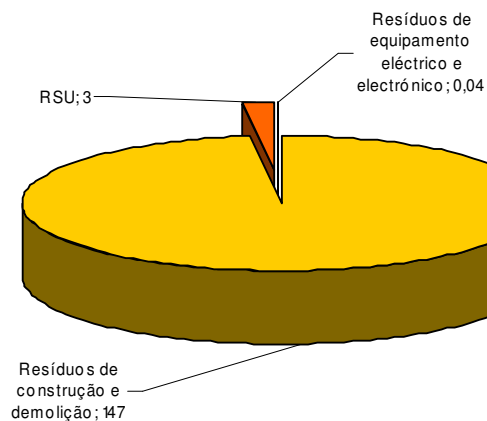


Gráfico 4: Quantidade de resíduos produzidos por tipologia (em toneladas).



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.S.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

Da análise dos **Gráficos 3 e 4** é possível verificar que a maior produção de resíduos se verifica no Estaleiro da Estação Saldanha II e que a tipologia de resíduos com maior produção é, como seria previsível, a de *resíduos de construção e demolição*.

### Sócio-economia

No gráfico seguinte representa-se o balanço das reclamações efectuadas pela população envolvente até à presente data, através da comparação da quantidade de reclamações resolvidas com a quantidade de reclamações por resolver.

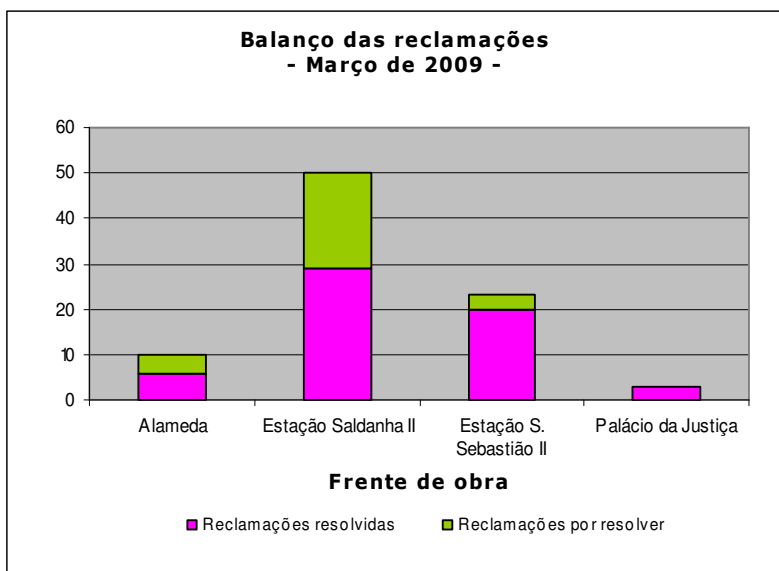


Gráfico 5: Balanço das reclamações até Março de 2009.

Através da análise do **Gráfico 5** é possível verificar que a maioria das reclamações efectuadas pela população envolvente se encontram resolvidas. As reclamações pendentes estão, na maioria dos casos, relacionadas com o aparecimento de fissuras, sendo necessário aguardar até ao final da obra para se averiguar a correlação com as actividades construtivas e nessa altura, se se justificar, efectuar a reparação das mesmas.

Refere-se que, no 1º trimestre de 2009, foram efectuadas 4 reclamações no Estaleiro da Estação Saldanha II (relativa ao aparecimento de fissuras e à danificação de um reclamo luminoso de um estabelecimento comercial) e 1 no



SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

Estaleiro da Estação S. Sebastião II (relativa ao aparecimento de fissuras). As restantes frentes de obra não foram alvo de reclamações.

### Não conformidades

No gráfico seguinte representa-se o balanço das principais não conformidades detectadas no 1º trimestre de 2009, por frente de obra. Este balanço foi efectuado com base na quantidade de meses em que estas situações foram consideradas como aspectos negativos nos respectivos *Relatórios de Acompanhamento Ambiental*. Refere-se que para os Estaleiros da Alameda e do PV1 não foram identificadas não conformidades.

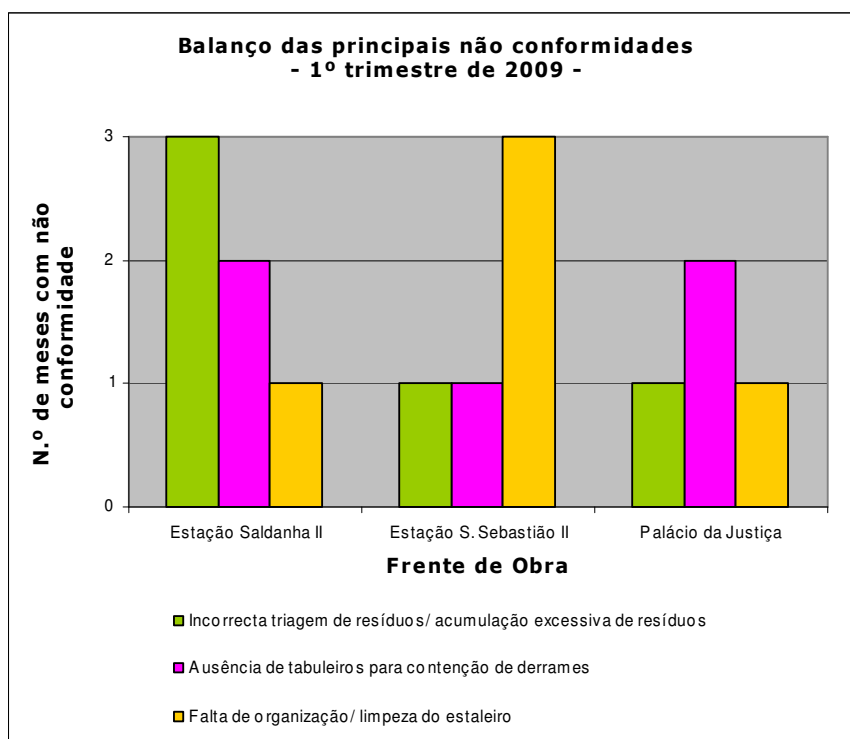


Gráfico 6: Balanço das principais não conformidades (1º trimestre de 2009).

Da análise do **Gráfico 6** é possível concluir que as situações mais problemáticas nos diversos estaleiros são as seguintes:

 Fundo Coesão	 Metropolitano de Lisboa	 Somague	 BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.	 INSTANÇIL	 spie batignolles	Ref.: RAA_03_09
SOMAGUE, BFC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.G.E.						Versão: 01
						Data: 21/04/2009

- **Estaleiro da Estação Saldanha II:** Incorrecta triagem de resíduos/ acumulação excessiva de resíduos e ausência de tabuleiros para contenção de derrames;
- **Estaleiro da Estação S. Sebastião II:** Falta de organização/limpeza do estaleiro;
- **Estaleiro do Palácio da Justiça:** Ausência de tabuleiros para contenção de derrames.



	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

## 8 – INTERVENÇÕES FUTURAS

A par da continuação das actividades construtivas planeadas, prevê-se para o acompanhamento ambiental do mês de Abril de 2009:

- a entrega do relatório da 24ª campanha de monitorização de ruído;
- a continuação da realização das acções de formação iniciais em segurança e ambiente e das conversas informais com os trabalhadores, nos seus locais de trabalho;
- a implementação de todas as acções correctivas/preventivas descritas no Capítulo 6 do presente relatório.

## 9 – DOCUMENTAÇÃO EMITIDA

De seguida, apresenta-se a listagem da documentação emitida desde o início de Janeiro de 2008.

### Relatórios de Acompanhamento Ambiental

- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Novembro de 2007, Versão 00 (13-12-2007), Versão 01 (02-01-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Dezembro de 2007, Versão 00 (16-01-2008), Versão 01 (25-01-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Janeiro de 2008, Versão 00 (12-02-2008), Versão 01 (27-02-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Fevereiro de 2008, Versão 00 (14-03-2008), Versão 01 (27-03-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Março de 2008, Versão 00 (11-04-2008), Versão 01 (23-04-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Abril de 2008, Versão 00 (14-05-2008), Versão 01 (29-05-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Maio de 2008, Versão 00 (16-06-2008), Versão 01 (26-06-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Junho de 2008, Versão 00 (09-07-2008), Versão 01 (18-07-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Julho de 2008, Versão 00 (14-08-2008), Versão 01 (28-08-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Agosto de 2008, Versão 00 (12-09-2008), Versão 01 (24-09-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Setembro de 2008, Versão 00 (13-10-2008), Versão 01 (20-10-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Outubro de 2008, Versão 00 (14-11-2008), Versão 01 (28-11-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Novembro de 2008, Versão 00 (12-12-2008), Versão 01 (22-12-2008);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Dezembro de 2008, Versão 00 (16-01-2009), Versão 01 (26-01-2009);

	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Janeiro de 2009, Versão 00 (13-02-2009), Versão 01 (26-02-2009);
- Relatório de Acompanhamento Ambiental – Fevereiro de 2009, Versão 00 (13-03-2009), Versão 01 (24-03-2009).

## Relatórios de Monitorização

### Ruído

- Relatório da Campanha de Monitorização de Ruído Ambiente – 19ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, Versão 00 (30-01-2008), Versão 01 (27-02-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Ruído Ambiente – 20ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, Versão 00 (12-03-2008), Versão 01 (27-03-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Ruído Ambiente – 21ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, Versão 00 (06-06-2008), Versão 01 (26-06-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Ruído Ambiente – 22ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, Versão 00 (04-11-2008), Versão 01 (28-11-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Ruído Ambiente – 23ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça, Versão 00 (02-03-2009), Versão 01 (24-03-2009).

### Vibrações

- Relatório da 10ª Campanha de Monitorização de Vibrações – Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (02-01-2008), Versão 01 (28-01-2007);

	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

- Relatório da 10ª Campanha de Monitorização de Vibrações – Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (02-01-2008), Versão 01 (28-01-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Vibrações junto ao Colégio Académico, Versão 01 (14-02-2008);
- Relatório da 11ª Campanha de Monitorização de Vibrações – Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (07-04-2008), Versão 01 (14-04-2008);
- Relatório da 12ª Campanha de Monitorização de Vibrações – Estaleiro da Estação Saldanha II, Versão 00 (09-10-2008), Versão 01 (10-10-2008).

### Qualidade do ar

- Relatório da 4ª Campanha de Monitorização da Qualidade do Ar – Estaleiros da Alameda e das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (05-11-2008), Versão 01 (28-11-2008).

### Águas Residuais

- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 19ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiro do Palácio da Justiça, Versão 00 (19-11-2007), Versão 01 (02-01-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 20ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda e da Estação Saldanha II, Versão 00 (23-01-2008), Versão 01 (27-02-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 21ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda e da Estação Saldanha II, Versão 00 (03-04-2008), Versão 01 (14-04-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 22ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda e da Estação Saldanha II, Versão 00 (27-06-2008), Versão 01 (01-07-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 23ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda e da Estação Saldanha II, Versão 00 (21-08-2008), Versão 01 (01-09-2008);

	Ref.: RAA_03_09
	Versão: 01
	Data: 21/04/2009

- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 24ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros da Alameda e da Estação Saldanha II, Versão 00 (09-10-2008), Versão 01 (10-10-2008);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 25ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (15-01-2009), Versão 01 (26-01-2009);
- Relatório da Campanha de Monitorização de Águas Residuais – 26ª Campanha de Acompanhamento – Estaleiros das Estações Saldanha II e S. Sebastião II, Versão 00 (30-03-2009), Versão 01 (13-04-2009).

### Solos

- Relatório da 4ª Campanha de Monitorização de Solos no Estaleiro da Estação S. Sebastião II, Versão 00 (06-02-2008), Versão 01 (27-02-2008).

## 10 – ANEXOS DE DOCUMENTAÇÃO RELEVANTE

Anexa-se ao presente relatório a seguinte documentação, considerada relevante:

**Anexo I** – Registo dos equipamentos existentes em obra dos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça;

**Anexo II** – Cópia do ofício enviado pelo Dono de Obra para a CCDR-LVT;

**Anexo III** – Cópia da declaração do subempreiteiro *FMelo* relativa ao quantitativo e destino das terras por este transportadas dos Estaleiros da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça;

**Anexo IV** – Registo de Gestão de Resíduos dos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça e respectivas guias de acompanhamento de resíduos e certificados de recepção de resíduos de construção e demolição;

**Anexo V** – Registo de Gestão de Resíduos – Cumulativo dos Estaleiros da Alameda, da Estação Saldanha II, da Estação S. Sebastião II e do Palácio da Justiça e respectivas guias de acompanhamento de resíduos;

**Anexo VI** – Ponto de situação das campanhas de monitorização (4º trimestre de 2008 e 1º trimestre de 2009);

**Anexo VII** – Relatório da 26ª campanha de monitorização de águas residuais.



SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.







Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## ANEXO I

### **REGISTO DOS EQUIPAMENTOS EXISTENTES EM OBRA DOS ESTALEIROS DA ALAMEDA, DA ESTAÇÃO SALDANHA II, DO PV1, DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II E DO PALÁCIO DA JUSTIÇA**

 Fundo Coesão	 Metropolitano de Lisboa	 Somague	 BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.	 MOTA-ENGIL	 Spie batignolles
<small>SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.</small>					
<b>Ref.:</b> RAA_03_09					
<b>Versão:</b> 01					
<b>Data:</b> 21/04/2009					

## ANEXO II

**CÓPIA DO OFÍCIO ENVIADO PELO DONO DE OBRA PARA A CCDR-LVT**





SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

### ANEXO III

## **CÓPIA DA DECLARAÇÃO DO SUBEMPREITEIRO *FMELO* RELATIVA AO QUANTITATIVO E DESTINO DAS TERRAS POR ESTE TRANSPORTADAS DOS ESTALEIROS DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II E DO PALÁCIO DA JUSTIÇA**



**ODEBRECHT**  
BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.



SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## ANEXO IV

### **REGISTO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DOS ESTALEIROS DA ALAMEDA, DA ESTAÇÃO SALDANHA II, DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II E DO PALÁCIO DA JUSTIÇA E RESPECTIVAS GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS E CERTIFICADOS DE RECEPÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO**



SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE – S.B.M.S. – PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA_03_09
Versão: 01
Data: 21/04/2009

## ANEXO V

### **REGISTO DE GESTÃO DE RESÍDUOS – CUMULATIVO DOS ESTALEIROS DA ALAMEDA, DA ESTAÇÃO SALDANHA II, DA ESTAÇÃO S. SEBASTIÃO II E DO PALÁCIO DA JUSTIÇA E RESPECTIVAS GUIAS DE ACOMPANHAMENTO DE RESÍDUOS**



SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## ANEXO VI

### **PONTO DE SITUAÇÃO DAS CAMPANHAS DE MONITORIZAÇÃO (4º TRIMESTRE DE 2008 E 1º TRIMESTRE DE 2009)**



**ODEBRECHT**  
BENTO PEDROSO CONSTRUÇÕES, S.A.



SOMAGUE, BPC, MOTA-ENGIL, SPIE - S.B.M.S. - PROLONGAMENTO DA LINHA VERMELHA DO METROPOLITANO, A.C.E.

Ref.: RAA\_03\_09

Versão: 01

Data: 21/04/2009

## ANEXO VII

### **RELATÓRIO DA 26ª CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS**