

# Reabilitação da célula de lamas não estabilizadas da ETAR de Alcanena



tomás de oliveira  
empreiteiros, s.a.

EGEO<sup>®</sup>

SISAV<sup>®</sup>

Sessão Pública no Concelho de Alcanena

Cine Teatro São Pedro, Alcanena  
Sábado, 26 de Março de 2011

# CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO

- **TOMÁS DE OLIVEIRA - Empreiteiros, SA** (*líder do consórcio*)

- Remoção de lamas da célula, enchimento da célula e construção civil;

- **EGEO – Tecnologia e Ambiente, SA**

- Desidratação das lamas e transporte;

- **SISAV – Sistema Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos, SA**

- Estabilização das lamas; Monitorização da qualidade das águas subterrâneas e das águas superficiais; Monitorização da qualidade do ar; Fornecimento e montagem da estação meteorológica automática.

# REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA

- FASE SUPERFICIAL: LÍQUIDO LIVRE;
- ESTIMATIVA DE 10.000 m<sup>3</sup>;

BOMBAGEM E ENCAMINHAMENTO PARA  
A ETARI

ETARI DA  
AUSTRÁ

- LÍQUIDO LIVRE RETIRADO DO  
GEOTUBE®;
- ESTIMATIVA DE 23.300 m<sup>3</sup>;

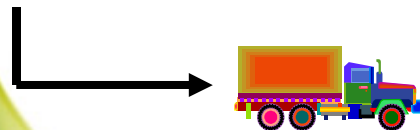


- FASE INTERMÉDIA: LÍQUIDA/PASTOSA PASSÍVEL  
DE SER BOMBEADA;
- ESTIMATIVA DE 30.000 m<sup>3</sup>;
- % DE MATÉRIA SECA: 8 A 9 %

DESIDRATAÇÃO  
PELA  
TECNOLOGIA DE  
GEOTUBE

- FASE FINAL: SÓLIDO;
- ESTIMATIVA DE 24.000 m<sup>3</sup>;

- FASE SÓLIDA RETIRADA DO  
GEOTUBE®;
- ESTIMATIVA DE 6700 m<sup>3</sup>;
- % DE MATÉRIA SECA DE 40 %;



ESTABILIZAÇÃO  
NO CIRVER SISAV  
(CHAMUSCA)



# DESIDRATAÇÃO ATRAVÉS GEOTUBE



# REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA



•TRANSPORTE DE TERRAS LIMPAS,  
CERCA DE 64.000 m<sup>3</sup>, PARA A CÉLULA

CÉLULA AUSENTE DE  
RESÍDUOS

# TRANSPORTE PARA CIRVER (CHAMUSCA)

- Transporte a efectuar em semi reboques basculantes estanques;



- Cumprimento das regras de transporte rodoviário de mercadorias perigosas (ADR);
- Pretende-se reunir com a Câmara Municipal de Alcanena e Entidades competentes, no sentido de se avaliar o melhor trajecto, tendo em vista a minimização de eventuais impactes decorrentes desta actividade

# MONITORIZAÇÃO QUALIDADE DAS ÁGUAS

## ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- **3** Pontos de amostragem;
- Recolhas **mensais** para determinação de pH, condutividade, crómio total e cloretos;
- Recolhas **semestrais** para determinação de carbono orgânico total, cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio hexavalente, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, fenóis;
- Recolhas **anuais** para determinação de carbonatos/bicarbonatos, fluoretos, nitratos, nitritos, sulfatos, sulfuretos, alumínio, amónia, bário, boro, cobre, ferro, manganês, zinco, antimónio, cálcio, magnésio, sódio, fenóis, AOX e cobalto;

# MONITORIZAÇÃO QUALIDADE DAS ÁGUAS

## ÁGUAS SUPERFICIAIS

- **1** Ponto de amostragem;
- Recolhas **trimestrais** para determinação de pH, condutividade, temperatura, oxigénio dissolvido, carência química de oxigénio,  $\text{CBO}_5$ , amónia, sulfuretos, crómio total, azoto Kjeldahl, nitratos, nitritos e crómio VI;

# MONITORIZAÇÃO QUALIDADE DAS ÁGUAS

## LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM



# MONITORIZAÇÃO QUALIDADE DO AR

**A implementação de um programa de monitorização da qualidade do ar irá contribuir para averiguar e quantificar, os eventuais impactes associados às obras de reabilitação da lagoa, bem como registar a evolução da qualidade do ar após esta beneficiação, junto aos receptores sensíveis mais próximos da envolvente.**

# MONITORIZAÇÃO QUALIDADE DO AR

## OBJECTIVO

- **Avaliar** o impacte dos gases libertados pela célula de lamas não estabilizadas;
- **Verificar** a necessidade de adoptar medidas de mitigação dos impactes verificados;
- **Contribuir** para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental durante a fase de obra.

## PERIODICIDADE DE AMOSTRAGEM

- **Uma campanha**, com a duração de 15 dias de monitorização para caracterização da situação de referência;
- **Campanhas mensais**, cada uma com a duração de 15 dias de monitorização, durante a fase de realização da obra;
- **Uma campanha**, com a duração de 15 dias de monitorização após a conclusão da obra, para controlo da evolução da qualidade ao ar ambiente.

## PONTOS DE AMOSTRAGEM

A Monitorização da Qualidade do ar envolve quatro pontos de amostragem: três na envolvente junto aos receptores mais próximos e um ponto de amostragem junto à frente da obra. A distância máxima entre os dois pontos é de 1800 metros.

# MINIMIZAÇÃO DE ODORES - DESIDRATAÇÃO

SISTEMA DE MINIMIZAÇÃO  
DE ODORES

# SITUAÇÃO FINAL

