



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO  
GABINETE DO SECRETÁRIO REGIONAL ADJUNTO DA PRESIDÊNCIA  
PARA OS ASSUNTOS PARLAMENTARES

Exmo. Senhor

Chefe do Gabinete de Sua  
Excelência a Presidente da  
Assembleia Legislativa da Região  
Autónoma dos Açores  
Rua Marcelino Lima

9901-858 Horta

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Nº Processo	Angra do Heroísmo
S/3860/2016	05-12-2016	Sat – SRAPAP/2017/140		07.02.2017

**ASSUNTO: REQUERIMENTO N.º 17/XI – LIXEIRA DE SANTA CRUZ DAS FLORES**

*Exmo. Senhor,*

Em resposta ao requerimento referido em epígrafe, subscrito pelo Senhor Deputado João Paulo Corvelo, da Representação Parlamentar do Partido Comunista Português, sem prescindir quanto ao teor dos considerandos, encarrega-me S. Exa. o Secretário Regional Adjunto da Presidência para os Assuntos Parlamentares de remeter em anexo a documentação solicitada, bem como de informar o seguinte:

Foram detetadas situações anómalas que o Empreiteiro tentou resolver.

O empreiteiro cumpriu globalmente o projeto e não conseguiu resolver as referidas situações anómalas, constatando-se que tal problema se deve ao projeto e não ao trabalho do empreiteiro.

Está-se, agora, a elaborar um novo projeto, devido à necessidade de correção do projeto inicial, para posterior execução e resolução das anomalias detetadas.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO  
GABINETE DO SECRETÁRIO REGIONAL ADJUNTO DA PRESIDÊNCIA  
PARA OS ASSUNTOS PARLAMENTARES

O referido projeto será entregue até ao final do corrente mês.

Com os melhores cumprimentos, *e consideração*

A Chefe do Gabinete

Lina Maria Cabral de Freitas

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES	
ARQUIVO	
Entrada: 432	Proc. n.º 53,04.08
Data: 01/02/08	N.º 17/1A

**Secretaria Regional da Agricultura e  
Ambiente  
Direção Regional do Ambiente**

**EMPREITADA DE EXECUÇÃO DE SELAGEM  
DE DUAS LIXEIRAS NA ILHA DAS FLORES**

**RELATÓRIO DE OBRA CONCLUÍDA**

31 de Março de 2016

# 1 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

## 1.1 DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

- **Dono da Obra:** Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente – Direção Regional do Ambiente
- **Designação da Obra:** Empreitada de Execução de Selagem de Duas Lixeiras na Ilha das Flores
- **Prazo da Obra (Adjudicação):** 120 dias  
**Prazo da Obra (Prorrogação de Prazo n.º 1):** 51 dias  
**Prazo da Obra (Prorrogação de Prazo n.º 2):** 44 dias  
**Prazo da Obra (Prorrogação de Prazo n.º 3):** 17 dias
- **Data da consignação:** 09-03-2015
- **Data de Aprovação do DPSS:** 13-04-2015
- **Final do prazo:** 30-11-2015
- **Projetista:** SOPSEC Projeto
- **Fiscalização:** Consulmar Açores, Projetistas e Consultores, Lda.
- **Firma Adjudicatária:** Consórcio Somague-Ediçor / Tecnovia Açores

## 1.2 VALOR DO INVESTIMENTO

- **Valor global da obra** .....1.085.013,37 € + IVA

# 2 – INTRODUÇÃO

O presente relatório visa descrever os trabalhos desenvolvidos, na empreitada em questão, durante o período de execução da obra.

Este documento consiste numa versão preliminar do Relatório Final da Obra, reportando-se ao momento da receção provisória parcial que ocorreu no dia 28 de março de 2016.

Como decorre dessa situação, a obra não foi totalmente recebida por motivo de se ter verificado na Lixeira de Santa Cruz um conjunto de situações anómalas que importam corrigir, tendo o empreiteiro ficado de proceder à sua correção até ao final do mês de maio de 2016.

Após a reparação dessas anomalias, será efetuada pelo dono da obra uma nova vistoria para verificação dessas correções, sendo então produzido um aditamento ao presente relatório.

### **3 – BREVE DESCRIÇÃO DA OBRA**

A obra em questão teve como principais objetivos o confinamento dos resíduos e a sua estabilização, de modo a criar condições que permitam o controlo da evolução do processo biológico, que poderá ocorrer durante vários anos, diminuindo gradualmente de intensidade, e acautelar/controlar os efeitos resultantes desse processo, como a produção de lixiviados e biogás.

Como forma de garantir a correta execução desses objetivos adotou-se os seguintes princípios gerais:

- Estabilização da massa de resíduos, de forma a garantir a segurança dos taludes e controlar o processo biológico, gerador de biogás e lixiviados;
- Controlo da produção de lixiviados, pela impermeabilização superior e lateral da massa de resíduos, impedindo, desta forma, o contacto das águas pluviais com os resíduos, promovendo-se, assim, uma drenagem controlada de lixiviados para posterior tratamento;
- Desgaseificação da massa de resíduos, através da instalação de um poço para libertação/drenagem de biogás;
- Renaturalização das linhas de água e conseqüente encaminhamento das águas pluviais superficiais;
- Revestimento vegetal para recuperação ambiental e paisagística.

Assim, procedeu-se à movimentação da massa de resíduos, criação de taludes estáveis para garantir inclinações adequadas, impermeabilizou-se a massa de resíduos, construíram-se sistemas de drenagem dos produtos do processo biológico, com encaminhamento das águas pluviais para o meio hídrico natural.

A solução final executada, compreende os seguintes elementos, indicados por ordem ascendente:

- Resíduos antigos;
- Resíduos recentes ou movimentados;
- Camada de material granular para regularização da massa de resíduos;
- Perfil de selagem/impermeabilização;
- Camada drenante com brita/bagacina;
- Coberto vegetal;
- Terreno natural.

Especificam-se de seguida genericamente as principais tarefas a executadas em obra:

### **Estabilização da Massa de Resíduos (Lixeira de Santa Cruz)**

Com vista a garantir o acesso à parte inferior da lixeira e sobretudo para diminuir a inclinação pontual dos taludes e de modo a garantir a segurança da empreitada e a correta execução dos restantes trabalhos, procedeu-se à realização dos trabalhos preparatórios de estabilização da massa de resíduos, com recurso à movimentação de terras/resíduos, tudo efetuado por máquinas adequadas e mão-de-obra especializada.

### **Limpeza da Envolvente**

Foi realizada a limpeza manual da área definida nas peças desenhadas, que no essencial consiste numa faixa de 10/15m no perímetro da lixeira.

### **Construção do Muro de Gabiões (Lixeira de Santa Cruz)**

Procedeu-se à construção de um muro de gabiões em pedra regional local com cerca de 6m de altura, implantado junto ao caminho de acesso contíguo à linha de água, por forma a garantir um volume de encaixe suficiente para estabilizar e modelar toda a massa de resíduos

Foi também contemplada a execução de drenagem de lixiviados no tardo do muro, bem como das águas superficiais pela construção de uma valeta junto ao topo do muro.

### **Modelação da Massa de Resíduos**

Procedeu-se às operações de modelação, compactação das massas de resíduos a aterrar e posterior regularização com material granular (brita/bagacina), de acordo com os perfis definidos nas peças desenhadas do projeto, sendo que o principal objetivo desta solução desviar o mais possível o escoamento das águas pluviais da área da lixeira e encaminha-las para a drenagem periférica a construir, evitando que estas entrem em contacto com a área selada, e restituindo-as ao meio hídrico mais próximo.

Devido ao grande desnível existente na Lixeira de Santa Cruz, desde a base do talude, aproximadamente cota 475, até à crista, à cota 507, foi criado um patamar aproximadamente à cota 495, com sensivelmente 5m de largura, que permite por um lado drenar parte da massa, quer em termos de lixiviados, pluviais ou biogás, como também para criar um acesso para futura monitorização.

No total e considerando as intervenções nas duas lixeiras, foi movimentado um volume de aproximadamente 24.000 m<sup>3</sup> de resíduos.

### **Execução de Caminho de Acesso (Lixeira de Santa Cruz)**

Como forma de permitir a monitorização de toda a estrutura, foi prevista a construção de um caminho de acesso com agregado de granulometria extensa devidamente compactado.

Na Lixeira de Santa Cruz este percurso desenvolve-se desde a cota 507 (plataforma superior) até à base da lixeira, sensivelmente à cota 475, com uma largura média de 4m, sendo acompanhado por uma valeta, revestida a pedra regional arrumada à mão, com as dimensões definidas nas peças desenhadas.

Na Lixeira das Lajes o acesso acompanhou as cotas do terreno, por forma a garantir o seu enquadramento paisagístico e não criar um elemento de contraste do restante contexto.

### **Drenagem Águas Superficiais (Lixeira das Lajes)**

A drenagem de águas superficiais foi assegurada através da instalação de drenos em PEAD, colocados numa caixa de brita envolvida num geotêxtil, em todo o perímetro da área a selar.

Foram ainda executados dois poços absorventes construídos em manilhas de betão perfuradas e de fundo roto, com 2m de diâmetro e cerca de 3,5m de altura, para onde estão a ser encaminhadas as águas superficiais.

### **Drenagem de Lixiviados**

Tendo em conta que a produção de lixiviados continuará a ocorrer mesmo após o encerramento da lixeira, foi executado um sistema de drenagem de lixiviados, que consiste na instalação de um dreno em PEAD, que por sua vez encaminha esses efluentes para o tanque de retenção de lixiviados.

Essa tubagem foi envolvida por uma camada por uma camada de brita com espessura aproximada de 0,20m e por um geotêxtil não tecido de 400g/m<sup>2</sup>.

Os lixiviados condensados, junto à tela de impermeabilização, serão encaminhados para o dreno através de camada drenante, colocada pelo interior da tela de impermeabilização.

### **Drenagem de Biogás**

Por forma a garantir a drenagem do biogás foram executados vários poços, cada um com um raio de influência de cerca de 30 metros, de modo a cobrir de forma eficiente toda a massa de resíduos.

Esta solução consiste essencialmente na execução de furos verticais efetuados na massa de resíduos, com cerca de 0,60m de diâmetro, entubados por condutas verticais perfurada de PEAD com 160mm. Os espaços envolventes destes tubos foram preenchidos com brita e protegida por geocompósito.

### **Selagem/Impermeabilização**

O esquema de selagem executado consiste numa impermeabilização com recurso a geomembrana e geotêxtil.

Assim foi aplicada sobre a cama de material granular para regularização da superfície de resíduos uma geomembrana de filme não tecido de filamentos de polietileno de alta densidade (PEAD), com 2mm de espessura, lisa em ambas as faces, com impregnação impermeável, que cobrindo toda a área a selar.



Foi aplicada antes e depois da geomembrana uma manta geotêxtil com 400g/m<sup>2</sup>, permitindo a clivagem das diferentes camadas.

Após a aplicação do geotêxtil na face superior da geomembrana, esta foi coberta com brita/bagacina, numa espessura média de 20cm, por forma a criar uma camada drenante que permita o escoamento das águas pluviais ao longo do perfil de selagem

### **Coberto Vegetal**

Concluída a execução da camada drenante, procedeu-se à sua cobertura com solo orgânico e terra vegetal, por esta ordem, garantindo assim o coberto vegetal da zona selada. Esta opção tem como objetivo garantir uma rápida florestação da zona de selagem, restituindo assim a dignidade ambiental da restante envolvente.

### **Vedação**

Uma vez que a lixeira está aberta à população e tendo-se tornado um hábito qualquer pessoa descarregar lixos nesta zona, foi instalada uma rede de vedação metálica em todo o limite das lixeiras, de acordo com o representado nas peças desenhadas, por forma a evitar a deposição descontrolada.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I – RECEPÇÃO PROVISÓRIA**

## **ANEXO II – MAPA DE FACTURAÇÃO**

**ANEXO III – REPORTAGEM FOTOGRÁFICA  
(em CD)**



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E AMBIENTE

Direção Regional do Ambiente

### AUTO DE RECEÇÃO PROVISÓRIA DOS TRABALHOS

1. Aos vinte e oito dias do mês de março de dois mil e dezasseis, no local onde foram executados os trabalhos que constituíram a **EMPREITADA DE EXECUÇÃO DE SELAGEM DE DUAS LIXEIRAS NA ILHA DAS FLORES**, adjudicada pela Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente ao consórcio composto pelas sociedades “**SOMAGUE – EDIÇOR ENGENHARIA**” e “**TECNOVIA – AÇORES, SOCIEDADE E EMPREITADAS, S.A.**”, compareceram, para efeitos previstos no disposto no artigo 394º e 395º do Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro, o senhor engenheiro Kevin Medeiros Pacheco em representação do Dono de Obra, o senhor engenheiro Rodrigo Vasconcelos Valadão, em representação da entidade Fiscalizadora, e o senhor engenheiro Francisco Ferreira Mota Amaral, em representação do Empreiteiro.
2. A vistoria em causa foi realizada para efeitos de receção provisória da empreitada.
3. Na vistoria efetuada constatou-se que a empreitada:
  - a) Foi executada de acordo cm as regras de arte aplicáveis;
  - b) Foi executada com observância do que estabelece o projeto, contrato e alterações impostas ou acordadas posteriormente, com exceção dos trabalhos identificados na lista anexa;
  - c) Encontra-se concluída, com exceção das situações identificadas na lista anexa;
4. Regista-se ainda que foi cumprido o estabelecido no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

**SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E AMBIENTE**

**Direção Regional do Ambiente**

5. Com a celebração do presente auto de receção provisória, ficam assim recebidos provisoriamente os trabalhos referidos, com exceção das situações aludem as alíneas b) e c) do ponto 3, pelo que nesta data começa a contar o prazo de garantia previsto no Caderno de Encargos e no Contrato, para os trabalhos concluídos.
6. Foi concedido ao Empreiteiro o prazo adicional de 64 dias corridos, a contar a partir da presente data, para proceder à conclusão e retificações dos trabalhos atrás mencionados.
7. Pelo senhor engenheiro Francisco Ferreira Mota Amaral, enquanto representante do Empreiteiro, foi declarado que aceitava os termos dos números anteriores e que reconhecia como exato o mencionado.

E não havendo nada mais a tratar, é lavrado o presente auto, em triplicado, que depois de lido em voz alta e julgado conforme, vai ser assinado pelos respetivos intervenientes.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E AMBIENTE  
Direção Regional do Ambiente

A REPRESENTANTE DO DONO DE OBRA

*Kevin Pedro Pacheco*

---

O REPRESENTANTE DA FISCALIZAÇÃO

*[Signature]*

---

O REPRESENTANTE DO EMPREITEIRO

*Franco Mota de Sá*

---



# EMPREITADA DE EXECUÇÃO DE SELAGEM DE DUAS LIXEIRAS NA ILHA DAS FLORES

## SITUAÇÕES DETETADAS NA VISTORIA REALIZADA PARA EFEITOS DA RECEÇÃO PROVISÓRIA DA OBRA

### LIXEIRA DE SANTA CRUZ

1. Verifica-se nas zonas de talude o deslizamento da camada de coberto vegetal e da camada drenante em bagacina;
2. Em associação com o deslizamento das camadas superiores (ponto anterior), verifica-se que vários troços da manta geotêxtil aplicada sobre a geomembrana se encontram rasgados;
3. Falta proceder à limpeza final da obra.
4. Foi acordado com o empreiteiro que entre Abril e Maio de 2016 seria recolocado o geotêxtil que se encontra rasgado e efectuada uma recarga única com material drenante e terra vegetal.



F.M.

EMPREITADA: Execução de Selagem de Duas Lixeiras na Ilha das Flores

EMPREITEIRO: Consórcio Somague-Ediçor/Tecnovia-Açores

**QUADRO 1 - Trabalhos Previstos**

MÊS/ANO	AUTO		FATURA			
	Nº	VALOR	Nº	DATA	IVA 18%	VALOR
abr/15	1	75 429,77 €	5390102582	30/abr/15	13 577,36 €	89 007,13 €
mai/15	2	97 331,15 €	5390102619	29/mai/15	17 519,61 €	114 850,76 €
jun/15	3	300 689,71 €	5390102666	30/jun/15	54 124,15 €	354 813,86 €
jul/15	4	122 065,64 €	5390102711	31/jul/15	21 971,82 €	144 037,46 €
ago/15	5	107 925,03 €	5390102784	04/jul/08	19 426,51 €	127 351,54 €
set/15	6	173 051,66 €	5390102821	30/set/15	31 149,30 €	204 200,96 €
out/15	7	39 892,80 €	5390102887	30/out/15	7 180,70 €	47 073,50 €
nov/15	8	170 614,24 €	5390102911	30/nov/15	30 710,56 €	201 324,80 €
<b>TOTAL</b>		<b>1 087 000,00 €</b>			<b>195 660,00 €</b>	<b>1 282 660,00 €</b>

# LIXEIRA DAS LAJES







CONDIÇÃO DA OBRA À DATA DA RECEÇÃO PROVISÓRIA PARCIAL (28 DE MARÇO DE 2016)



# LIXEIRA DE SANTA CRUZ











CONDIÇÃO DA OBRA À DATA DA RECEÇÃO PROVISÓRIA PARCIAL (28 DE MARÇO DE 2016)

