



PROCESSO N.º 07/07 – AUDIT

RELATÓRIO DE AUDITORIA  
N.º 22/2008 – 2ª SECÇÃO

Auditoria temática às derrapagens nas obras públicas  
– Segundo Relatório Vertical –

**LINHA AZUL**  
Túnel do Terreiro do Paço/Santa Apolónia

Maio 2008

---

Este Relatório de Auditoria está disponível no sítio do Tribunal de Contas [www.tcontas.pt](http://www.tcontas.pt)

Para mais informações sobre o Tribunal de Contas contacte:

TRIBUNAL DE CONTAS  
Av. Barbosa du Bocage, 61  
1069-045 LISBOA

*Tel.* 00 351 21 794 51 00  
*Fax:* 00 351 21 793 60 33  
*Linha Azul:* 00 351 21 793 60 08/9  
*Email:* [geral@tcontas.pt](mailto:geral@tcontas.pt)



# ESTRUTURA GERAL DO RELATÓRIO

I

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução, Conclusões Gerais e Recomendações

II

## CORPO DO RELATÓRIO

III

## DESTINATÁRIOS, PUBLICIDADE E EMOLUMENTOS

IV

## ANEXOS





## FICHA TÉCNICA

### Equipa de Auditoria

Ana Dias

Maria José Brochado

Selma Rebêlo

Liliana Soares

### Consultoria Externa (*Área de Engenharia Civil*)

José Trindade

### Coordenação Geral

António Garcia

(Auditor Chefe do DA IX)

### Tratamento de texto, concepção e arranjo gráfico

Ana Salina





## COMPOSIÇÃO DA 2ª SECÇÃO DO TRIBUNAL DE CONTAS QUE APROVOU O RELATÓRIO

### Relator:

Conselheiro Dr. Carlos Moreno

### Adjuntos:

Conselheiro Dr. António José Avérous Mira Crespo

Conselheiro Dr. José Manuel Monteiro da Silva

---



# ÍNDICE

I	SUMÁRIO EXECUTIVO .....	5
1	INTRODUÇÃO .....	5
1.1	Constituição da equipa de projecto e de auditoria .....	5
1.2	Natureza e âmbito da Auditoria.....	5
1.3	Objectivos da Auditoria.....	5
1.4	Metodologia adoptada .....	6
1.5	Colaboração de um perito externo ao TC.....	6
1.6	Condicionantes e limitações .....	6
1.7	Exercício do Contraditório .....	7
2	CONCLUSÕES GERAIS.....	7
2.1	Identificação e caracterização da obra.....	7
2.1.1	Introdução.....	7
2.1.2	Importância estratégica da obra .....	7
2.1.3	O traçado do Túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia.....	8
2.1.4	A adjudicação inicial da obra de construção do Túnel .....	8
2.1.5	O reforço do Túnel .....	10
2.1.6	Os stakeholders intervenientes no projecto.....	10
2.2	O projecto de execução e sua revisão .....	11
2.3	Modalidades e regimes das empreitadas .....	12
2.3.1	Consultas, peças Chaves dos processos e critérios de adjudicação .....	13
2.4	Organização dos Processos das Empreitadas .....	13
2.5	Modalidades e regimes dos contratos de aquisição de bens e serviços .....	14
2.6	Ferconsult – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, SA .....	15
2.7	Fontes de financiamento da obra .....	16
2.8	Financiamento proveniente do fundo de coesão – União Europeia – uma situação por resolver em Março de 2008.....	16
2.9	Desvios físicos.....	17
2.10	Os trabalhos executados e a sua avaliação .....	18
2.11	Desvios financeiros .....	19
2.11.1	Questão Prévia .....	19
2.11.2	Encargos para o erário público com os desvios financeiros da obra.....	19
2.12	Custo global da obra.....	20
2.12.1	Custo global com as empreitadas.....	20
2.12.2	Custo com os contratos de aquisições de bens e serviços .....	21
2.13	Execução financeira .....	23
2.14	Monitorização, controlo e fiscalização da obra .....	24
2.15	Balanço global do projecto do Túnel do Terreiro do Paço .....	25
2.16	Matriz de avaliação da gestão do empreendimento .....	26
2.17	Publicitação das adjudicações de obras públicas.....	33
2.18	Publicitação das adjudicações de aquisições de bens e serviços .....	33
3	RECOMENDAÇÕES PROFERIDAS PELO TRIBUNAL DE CONTAS EM ANTERIORES RELATÓRIOS DE AUDITORIA .....	33
4	RECOMENDAÇÕES .....	34

<b>II</b>	<b>CORPO DO RELATÓRIO .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>35</b>
5.1	Caracterização e enquadramento da obra seleccionada .....	35
5.2	Traçado do metro.....	37
5.3	Cronologia da obra .....	37
5.4	Ponto de situação do empreendimento .....	41
5.5	Importância estratégica da obra .....	42
5.6	Estudos prévios realizados e pareceres.....	43
5.7	As entidades intervenientes na obra.....	43
5.8	Conjunto de empreitadas associadas à obra da linha azul – Túnel do Terreiro do Paço/Santa Apolónia	45
5.9	O Projecto de execução .....	48
5.9.1	Revisão do Projecto .....	50
5.10	Fontes de financiamento .....	50
5.11	Custo global estimado-efectivo da obra.....	51
5.12	Impactos Sociais decorrentes da obra.....	52
5.13	Impactos Económicos e Financeiros: .....	52
<b>6</b>	<b>PROCESSOS DE EMPREITADA, SUBEMPREITADA E AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS ASSOCIADOS À OBRA.....</b>	<b>52</b>
6.1	Análise do processo de contratação de empreitadas .....	53
6.1.1	Peças Chave do Concurso.....	54
6.1.2	Avaliação da capacidade técnica e económica das empresas concorrentes .....	54
6.1.3	Modalidades, Regimes e Critérios de Adjudicação .....	55
6.1.4	Acordos Finais de Fecho de Contas da Empreitada 236/GNE/91.....	59
6.2	Organização dos processos das empreitadas.....	62
6.3	Publicitação das adjudicações de obras públicas .....	63
6.4	Processo de contratação das aquisições de bens e serviços .....	63
6.4.1	Modalidades e critérios de adjudicação .....	65
6.4.2	Assessoria técnica .....	65
6.4.3	Projecto .....	66
6.4.4	Fornecimento .....	67
6.4.5	Fiscalização.....	68
6.5	Publicitação das adjudicações de aquisições de bens e serviços.....	69
<b>7</b>	<b>EXECUÇÃO FÍSICA DOS CONTRATOS .....</b>	<b>70</b>
7.1	Breve apresentação evolutiva do projecto .....	70
7.2	O desvio físico dos contratos .....	71
7.2.1	Empreitada n.º 236/GNE/91 – Construção do túnel.....	72
7.2.2	Reclamações apresentadas pelo Empreiteiro .....	72
7.2.3	Empreitada n.º 652/05 – Reforço do túnel .....	73
7.2.4	Empreitada n.º 662/06 – Tratamento de solos.....	75
7.3	Avaliação da qualidade dos trabalhos.....	75
<b>8</b>	<b>EXECUÇÃO FINANCEIRA DOS CONTRATOS .....</b>	<b>76</b>
8.1	Encargos iniciais com contratos de empreitada .....	76
8.2	Encargos adicionais aprovados nos contratos de empreitada .....	78
8.3	A execução financeira dos contratos de empreitada .....	79
8.4	Execução financeira dos contratos de aquisição de bens e serviços .....	80
8.5	Eventuais dificuldades ou problemas relativos à execução financeira dos diversos contratos. ....	81
<b>9</b>	<b>O CUSTO ESTIMADO – EFECTIVO DA OBRA.....</b>	<b>81</b>
9.1	Trabalhos de alteração .....	83
9.2	Revisões de preços.....	84
9.3	Indemnizações e juros de mora.....	84
9.4	Prémios .....	85
9.5	Encargos com a adjudicação de contratos de aquisição de bens e serviços.....	85
9.6	Outros encargos .....	86



## Tribunal de Contas

<b>10</b>	<b>OS DESVIOS FÍSICOS E FINANCEIRO DA CONSTRUÇÃO DO TÚNEL DO TERREIRO DO PAÇO – CONSEQUÊNCIAS.....</b>	<b>87</b>
10.1	O desvio físico da construção do Túnel.....	87
10.2	O desvio financeiro da construção do Túnel .....	88
<b>11</b>	<b>MONITORIZAÇÃO, CONTROLO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>89</b>
11.1	Responsável de apoio à obra .....	89
11.2	GI – Gestão de Infra-Estruturas.....	90
11.3	Sistema de gestão de empreendimentos .....	91
11.4	Estrutura para o controlo das empreitadas por série de preços.....	92
11.5	Assessoria técnica especializada à obra.....	92
11.6	Departamento de Auditoria do Metropolitano de Lisboa .....	94
<b>12</b>	<b>SEGURANÇA, SAÚDE E AMBIENTE.....</b>	<b>94</b>
12.1	Controlo do Plano de Segurança e Saúde .....	96
<b>III</b>	<b>DESTINATÁRIOS,PUBLICIDADE E EMOLUMENTOS .....</b>	<b>97</b>
<b>13</b>	<b>DESTINATÁRIOS.....</b>	<b>97</b>
<b>14</b>	<b>PUBLICIDADE.....</b>	<b>97</b>
<b>15</b>	<b>EMOLUMENTOS .....</b>	<b>97</b>
<b>IV</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>99</b>

# SIGLAS

<b>AML</b>	Área Metropolitana de Lisboa
<b>APL</b>	Administração do Porto de Lisboa
<b>C.P.</b>	Comboios de Portugal (confirmar)
<b>CG</b>	Conselho de Gerência
<b>CML</b>	Camãra Municipal de Lisboa
<b>CPAE</b>	Comunicação prévia de abertura de estaleiro
<b>D.L.</b>	Decreto-Lei
<b>E.P.</b>	Empresa Pública
<b>GI</b>	Gestão de Infra-Estruturas
<b>GIA</b>	Administração e Recursos Humanos
<b>GIE</b>	Engenharia e Desenvolvimento
<b>GIG</b>	Gestão Económica-Financeira
<b>GIM</b>	Manutenção de Infra-estruturas
<b>GIP</b>	Gestão de Projectos e Obras e Modernização da Rede
<b>ICI</b>	Instituto da Construção e do Imobiliário
<b>IGF</b>	Inspecção-Geral de Finanças
<b>IGOPTC</b>	Inspecção-Geral de Obras Públicas, Transportes e Comunicações
<b>IGT</b>	Inspecção-Geral do Trabalho
<b>INTOSAI</b>	International Organization of Supreme Audit Institutions
<b>IPA</b>	Instituto Português de Arqueologia
<b>IPPAR</b>	Instituto Português do Património Arquitectónico
<b>IVA</b>	Imposto sobre o valor acrescentado
<b>Jet Grouting</b>	Técnica de melhoria de solos realizada directamente no interior do terreno sem escavação prévia, utilizando um ou mais jactos horizontais de grande velocidade (cerca de 250 m/s) que aplicam a sua elevada energia cinética na desagregação da estrutura do terreno natural e na mistura de calda de cimento com as partículas de solo desagregado, dando origem a um material de melhores características mecânicas do que o inicial e de menor permeabilidade.
<b>LNEC</b>	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
<b>Missing link</b>	Ligação em falta
<b>ML</b>	Metropolitano de Lisboa, E.P.
<b>MOPTC</b>	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações
<b>MOPHT</b>	Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação
<b>OS</b>	Ordem de Serviço
<b>PER</b>	Programa de Expansão da Rede
<b>PIDDAC</b>	Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central
<b>PSS</b>	Plano de Segurança e Saúde
<b>RAO</b>	Responsáveis de Apoio à Obra
<b>S.A.R.L.</b>	Sociedade Anónima de Responsabilidade Limitada
<b>SET</b>	Secretário de Estado dos Transportes
<b>TBM / EPB</b>	<i>Tunnel Boring Machine / Earth Pressure Balance.</i>
<b>TC</b>	Tribunal de Contas
<b>TEC</b>	<i>Tunnel Engineering Consultants</i>



# I Sumário Executivo

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Constituição da equipa de projecto e de auditoria

Em sessão de 21 de Junho de 2007, a 2.ª Secção do Tribunal de Contas, considerando a importância das consequências negativas das derrapagens físicas e financeiras de grandes obras do Estado para o erário público e para a disponibilidade aos utentes de bens públicos, deliberou que fosse constituída uma equipa de projecto e de auditoria, interdisciplinar, para desenvolver uma acção externa de controlo sobre esta temática.

### 1.2 Natureza e âmbito da Auditoria

No Plano de Fiscalização de 2007 do Tribunal de Contas foi prevista uma auditoria temática subordinada ao tema das derrapagens em obras públicas, quer na vertente financeira, quer no que toca ao incumprimento dos prazos, a incidir sobre o Túnel do Rossio, o Túnel do Terreiro do Paço, a Ponte Europa, a Casa da Música e as obras de ampliação do Aeroporto Sá Carneiro.

O TC decidiu, pela primeira vez, escolher o tema horizontal das derrapagens em obras públicas para uma sua auditoria, quer pela oportunidade do exame da matéria, quer para melhor servir o interesse público e contribuir para evitar, no futuro, a prática sistematizada de erros e falhas na gestão de projectos e de empreitadas de obras públicas.

O TC visa identificar e analisar as principais áreas de risco e os problemas específicos verificados em cada daquelas das obras seleccionadas, tendo em consideração critérios relativos à dimensão financeira da obra, ao desvio financeiro ocorrido, à derrapagem física verificada e à sua complexidade técnica.

Após aprovado pelo TC, o 1.º Relatório vertical, referente à auditoria ao Túnel do Rossio, segue-se o **presente Relatório, que é o segundo de cinco previstos, o qual se reporta à auditoria das obras referentes, apenas, à Linha Azul do Metropolitano de Lisboa – construção do Túnel do Terreiro do Paço até Santa Apolónia.**

### 1.3 Objectivos da Auditoria

Tendo em consideração critérios de oportunidade, custo e eficácia, o desenvolvimento da presente acção visa os seguintes objectivos gerais:

- ✚ Identificar e caracterizar o empreendimento, de acordo com as suas diversas etapas: fase de ante-projecto, de projecto, de concurso, de contratação, de construção e de conclusão;
- ✚ Apurar o custo global da obra vs fontes de financiamento;
- ✚ Proceder ao ponto de situação actual da obra;
- ✚ Verificar o grau de execução física e financeira da obra;
- ✚ Identificar e analisar os desvios verificados e, tanto quanto possível, do seu impacto financeiro no custo global da obra;
- ✚ Caracterizar o ciclo de contratação e apurar se, no processo de escolha, selecção e adjudicação se verificaram situações reveladoras de interesses objectivamente conflitantes;
- ✚ Observar o cumprimento do art.º 275º do Decreto-Lei n.º 59/99, de 2 de Março (*Publicitação em DR das listas de adjudicações*);
- ✚ Apurar e analisar os custos incorridos nas empreitadas seleccionadas, independentemente da sua natureza;

- ☞ Identificar e caracterizar os mecanismos de controlo e monitorização da obra;
- ☞ Apresentar os trabalhos executados (*status*) vs avaliação;
- ☞ Identificar os sistemas de qualidade da obra;
- ☞ Avaliar a gestão do empreendimento.

## 1.4 Metodologia adoptada

A metodologia utilizada teve, genericamente, subjacente os princípios, métodos e técnicas de auditoria adoptados pelo Tribunal e que constam do respectivo Manual de Auditoria e Procedimentos, bem como as práticas e normas aceites pelas organizações internacionais de controlo público externo, como é o caso da INTOSAI, de que o Tribunal de Contas é membro. Teve ainda em consideração as boas práticas - *best practice* - utilizadas pelo *National Audit Office*<sup>1</sup> - Auditor Geral do Reino Unido - em trabalhos de igual natureza.

Tendo em vista a cobertura dos objectivos supra identificados, foram adoptados os seguintes procedimentos:

- ☞ Reuniões e entrevistas com diversos responsáveis da empresa, encarregados das obras;
- ☞ Exame dos contratos de empreitadas, incluindo adicionais e aditamentos, bem como dos contratos de aquisição de bens e serviços;
- ☞ Elaboração de um questionário dirigido pelo TC ao dono da obra, o ML, bem como análise posterior das correspondentes respostas;
- ☞ Análise de legislação diversa;
- ☞ Publicitação das adjudicações no Diário da República – 2.ª Série;
- ☞ Tomada em conta do Relatório de Auditoria n.º 5/2004 – 2.ª Secção do Tribunal de Contas;
- ☞ Apreciação da documentação de suporte ao processo de concurso das empreitadas analisadas, respeitantes ao túnel do Terreiro do Paço;

- ☞ Autos de consignação das empreitadas, recepção da obra, prorrogações de prazo e acordos de fecho de contas;
- ☞ Relatório da IGOPTC – Processo n.º 288/03-AI;
- ☞ Relatório da auditoria técnico-financeira ao Metropolitano de Lisboa, EP, da IGF;
- ☞ Relatório e Contas de 2004 e 2005 do Metropolitano de Lisboa;
- ☞ Sistematização e apreciação dos artigos publicados na imprensa escrita;
- ☞ Diversos sítios de Internet, tais como [www.metrolisboa.pt](http://www.metrolisboa.pt), [www.cenor.pt](http://www.cenor.pt), [www.opca.pt](http://www.opca.pt).

## 1.5 Colaboração de um perito externo ao TC

O desenvolvimento desta acção contou com a colaboração de um perito em engenharia civil, contratado, para o efeito, no exterior, tendo o Tribunal garantido a sua independência técnica, embora funcionalmente subordinado ao auditor-chefe, responsável pela presente auditoria. Previamente à contratação deste perito, o Eng. José Trindade, o Tribunal certificou-se igualmente da ausência de qualquer conflito de interesses com a entidade auditada.

## 1.6 Condicionantes e limitações

O Tribunal de Contas sem deixar de mencionar a boa colaboração prestada pela entidade auditada, não pode omitir que esta atitude contrastou com a falta de fiabilidade da informação recolhida nos trabalhos de campo, o que dificultou o seu tratamento pelos auditores, com consequências e delongas contrárias à eficiência e eficácia dos trabalhos do TC.

Com efeito, na execução da presente auditoria, surgiram as seguintes dificuldades:

- ➔ **Envio pela entidade auditada de informação discrepante e sem coerência, desde o início do trabalho de campo até à fase final da elaboração do relato;**

<sup>1</sup> Instituição congénere do TC.



- Esta discrepância da informação concretizou-se, designadamente, em todos os valores apresentados, em alterações da informação prestada sobre trabalhos a mais, bem como no tocante a prorrogações de prazo existentes nas diversas empreitadas;
- A existência de alguns contratos só foi dada a conhecer aos auditores no período de encerramento dos trabalhos de campo.

## 1.7 Exercício do Contraditório

No sentido de dar cumprimento ao disposto na Lei n.º 98/97, de 26 de Agosto, alterada pela Lei n.º 48/06, de 29 de Agosto, nomeadamente nos seus artigos 13.º e 87.º, o juiz relator do processo enviou um relatório preliminar, com os resultados da auditoria, a coberto dos ofícios por si assinados, ao Ministro das Finanças, ao Ministro dos Transportes e Obras Públicas e ao Metropolitano de Lisboa. Este procedimento teve por finalidade permitir a todos os possíveis interessados nos resultados da auditoria do TC pronunciar-se sobre o conteúdo e conclusões daquele documento.

Daquele conjunto de destinatários todos se pronunciaram à excepção do Ministro das Finanças, tendo as respectivas respostas sido detalhadamente analisadas pelo Tribunal e devidamente acolhidas e introduzidas neste relatório, em tudo o que aquelas respostas tenham contribuído para corrigir, aclarar ou precisar a matéria de facto, ou para melhor formular ou modelar as observações e as conclusões constantes do relatório preliminar.

Além disso, as respostas recebidas são inseridas na sua integralidade, num Anexo ao presente Relatório, dele fazendo parte integrante e tendo a mesma publicidade que aquele.

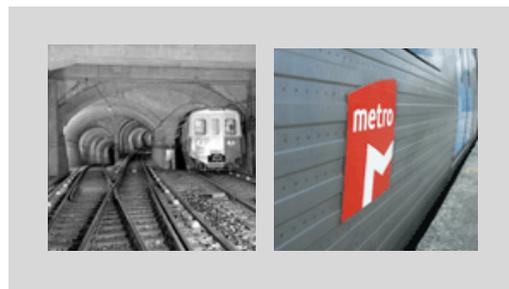
## 2 CONCLUSÕES GERAIS

### 2.1 Identificação e caracterização da obra

#### 2.1.1 Introdução

No final dos anos 80, o Metropolitano de Lisboa – ML elaborou o Plano de Expansão de Rede - PER, no qual equacionou executar o prolongamento da Linha Azul, Baixa - Chiado até Sul e Sueste.

Este Plano teve como principal finalidade articular o modo de transporte metro com os outros modos de transporte, para facilitar a entrada na cidade de Lisboa, na transição do exterior para o interior e, ainda permitir a ligação a outras áreas da cidade, através da distribuição operada pelo metro.



Foi também previsto, no PER, a construção da Estação do Terreiro do Paço, com ligação à estação fluvial, o que levou a aproximá-la do rio.

Nesta sequência, em **Março de 1993**, o MOPTC, determinou que o Metropolitano de Lisboa, dono da obra, executasse o prolongamento da Estação da Baixa - Chiado até Sul e Sueste.

Posteriormente, em **1995**, a referida tutela ministerial determinou, devido ao reordenamento do eixo Lisboa / Vila Franca de Xira / Azambuja, que se procedesse à **redefinição da Linha Azul do ML no sentido de ser construída a Estação do Terreiro do Paço, com galeria até Santa Apolónia**.

Com o objectivo de dar cumprimento à decisão da tutela governamental, o **Metropolitano de Lisboa adjudicou, por ajuste directo, em Fevereiro de 1995, a construção do túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia**, ao agrupamento constituído pelas empresas BCP, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER, ou seja ao mesmo empreiteiro que já se encontrava em obra, no âmbito da construção da Estação da Baixa – Chiado, ao abrigo da empreitada n.º 236 – contrato n.º 92/92.

#### 2.1.2 Importância estratégica da obra

A construção do túnel que vai do Terreiro do Paço até Santa Apolónia pretendia dar resposta à necessidade de receber e distribuir o enorme fluxo de passageiros proveniente da margem sul, gerado, essencialmente, quer pelo transporte ferroviário, quer pelo transporte fluvial.

A Estação do Terreiro do Paço, situada na zona histórica de Lisboa, na Av. Infante D. Henrique, próxima de dois edifícios de grande valor patrimonial, o Torreão Nascente e o edifício do Ministério das Finanças ambos pombalinos, permite-lhe, **devido à sua localização, absorver os passageiros provenientes da margem sul, através dos terminais da Soflusa e da Transtejo e distribuí-los para o centro da capital.**



Vista parcial da Av. Infante D. Henrique

Acresce, ainda, que a totalidade do projecto de construção da Linha Azul, surgiu referenciado, pelo dono da obra, como um projecto que vinha dar resposta ao *missing link*, no âmbito da problemática das Ligações Transeuropeias.

Com efeito, vinha concretizar a ligação otimizada dos terminais das redes ferroviária e rodoviária e marítima de âmbito internacional - Santa Apolónia -, à rede de transporte colectivo - TC da Cidade de Lisboa -, constituindo-se na rede primária de distribuição.

Verificou-se, ainda, que esta obra tinha, também, associado, um impacto sobre as ligações à Europa e, nomeadamente, a Espanha, que surgia como o principal destino de visitas turísticas e de deslocações em negócios. Aliás a futura ligação de alta velocidade entre Lisboa e Madrid irá potenciar ainda mais esta importância.

### 2.1.3 O traçado do Túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia

Em termos de traçado do túnel, estamos na presença de um **traçado totalmente subterrâneo**, com início logo **após a Estação da Baixa – Chiado, em curva vertical e horizontal, até sair da Colina do Carmo.**

Após sair da Colina do Carmo, o traçado desenvolve-se em subsolo, ao longo de terrenos de pequena cota acima do rio, não atravessando zonas com edifícios, e continuando, sempre, sob arruamentos, *inter alia* a Avenida Infante D. Henrique e a Av. Ribeira das Naus, terminando na Estação de Santa Apolónia.

Ao longo dos cerca de 2 km do seu traçado são atravessados terrenos constituídos, predominantemente, por aterros, aluviões lodosos e argilas do miocénico que compõem o seu substrato.

**A zona mais crítica deste traçado encontra-se situada no troço entre o Poço da Marinha e a estação do Terreiro do Paço, zona onde os terrenos de fraca consistência revelavam espessuras consideráveis, com cerca de 30 m.**

Mais precisamente o túnel estende-se por 1718 metros, aos quais acrescem 306 metros referentes às Estações do Terreiro do Paço e de Santa Apolónia, como a figura o ilustra:



### 2.1.4 A adjudicação inicial da obra de construção do Túnel

Os contratos celebrados pelo Metropolitano de Lisboa e o ACE adjudicatário não primaram pelo respeito do princípio da concorrência.

O modelo de contratação pública utilizado pelo dono da obra evidenciou deficiências, quanto à transparência e à competitividade, e também, a inerente falta de publicidade.



A adjudicação desta obra apresenta, também, a particularidade de ter sido feita à custa de sucessivos alargamentos do objecto do contrato n.º 92/92 – Projecto e Construção das Linhas Restauradores – Baixa / Chiado e Rossio – Baixa / Chiado – Cais do Sodré do Metropolitano de Lisboa, celebrado em 6 de Outubro de 1992, entre o ML e aquele agrupamento de empresas, por série de preços, precedido da realização de concurso público internacional, na modalidade de concepção/construção. Note-se que, à época, vigorava o Decreto-Lei n.º 235/86, de 16 de Agosto, diploma que, então, regulava as empreitadas de obras públicas.

**Sublinhe-se que a construção do túnel constitui apenas parte do âmbito do objecto do contrato 92/92 que já se encontrava em execução, desde a data da sua celebração, ao abrigo de outras frentes de obras.**

Aliás este contrato, que abrangia não só a construção da Linha Verde, mas também a construção da Linha Azul até à Baixa – Chiado, teve o seu âmbito sucessivamente alargado quer por aditamentos e adicionais, quer, também, por um anexo, afim de permitir incluir, no seu objecto, a construção do prolongamento da Linha Azul – Túnel do Terreiro do Paço até à Estação de Santa Apolónia.

Assim, em Fevereiro de 1995, foi celebrado, por ajuste directo o Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, que é o que vai permitir executar o túnel, no troço do poço de introdução do escudo, no Ministério da Marinha até Santa Apolónia.

Dois anos volvidos, em Fevereiro de 1997, operou-se a substituição daquele Adicional, com a extensão do objecto da empreitada n.º 236, através da celebração do Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, que passou a incluir, no seu âmbito, a execução dos trabalhos do aterro.

**Adverta-se que, até esta data, o ML não estava sujeito ao quadro contratual legal vertido no diploma que regulava as empreitadas de obras públicas, o então Decreto-Lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro<sup>2</sup>, situação que foi alterada com a entrada em vigor da Lei n.º 94/97, de 23 de Agosto.**

Porém, foi ainda celebrado, em Fevereiro de 1999, o Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, a fim de permitir a execução da extensão do túnel, em escudo, desde o anel 1265 até ao Topo Norte da Estação de Santa Apolónia, anel 1437 e a execução da 1.ª fase do Poço de Ventilação do Troço 65.º

Por último, e para terminar a panóplia dos sucessivos acordos que permitiram a extensão do objecto do contrato n.º 92/92, foram adjudicados, em Abril de 2000, os trabalhos de execução da 2.ª fase dos toscos do Poço de Ventilação do troço Terreiro do Paço – Santa Apolónia. Estes trabalhos foram formalizados mediante a celebração de um Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, que os integrou no objecto do anterior contrato, celebrado em 1999, ou seja, o Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4.

**É relevante notar-se que todos os Aditamentos, bem como os Adicionais e o Anexo foram celebrados por ajuste directo e utilizando a modalidade e regime de preço global, com excepção do Anexo que foi celebrado por série de preços.**

Inicialmente, a adjudicação deste troço totalizou €47.347.941 + I.V.A.

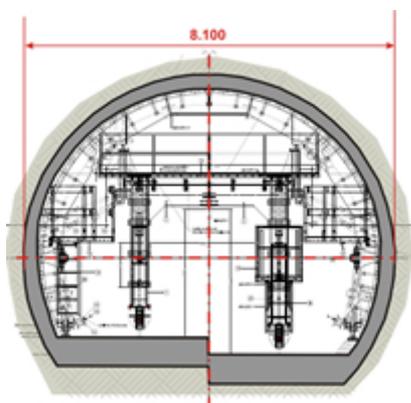
**E é igualmente importante assinalar que este processo contratual evidencia falta de competitividade, devido ao recurso sistemático ao ajuste directo, com fundamento, de acordo com a prova documental produzida em trabalho de campo, exclusivamente no facto de o empreiteiro ser o proprietário da tuneladora que estava enterrada no solo. Sublinhe-se que a obra foi efectuada com o recurso à tuneladora - Tunnel Boring Machine, já que esta foi a solução encontrada para não provocar grandes interferências à superfície, pois estamos na presença de uma zona extremamente movimentada.**

Como é do conhecimento público, em 9 de Junho de 2000, durante a fase inicial da construção da estação do Terreiro do Paço, aconteceu a derrocada que levou à entrada descontrolada de águas e de lamas para o interior do túnel, provocando o abatimento da abóbada e fissuras nas paredes.

<sup>2</sup> Que revogou o Decreto-Lei n.º 235/86, de 18 de Agosto.

Esta situação, para além de ter obrigado a alterações no projecto inicial, desviando a estação do Terreiro do Paço 40 metros para poente, interrompeu os trabalhos durante 5 anos e levou a que o dono da obra – ML - celebrasse novas adjudicações, tanto de empreitadas como de aquisições de bens e serviços, para colmatar as situações envolvendo risco estrutural e para terminar a obra.

### 2.1.5 O reforço do Túnel



Reforço do túnel do Terreiro do Paço

Na sequência do já referido e devido a razões de segurança, o túnel foi propositadamente alagado, em 2000, a fim de evitar a cedência total da estrutura à pressão exercida pela água, ficando totalmente esvaziado em 2001.

Em virtude dos factos descritos, em 2002, foi adjudicado, também por ajuste directo, à TEC, empresa Holandesa especialista em situações similares, a assessoria técnica à obra para prestar a colaboração devida.

Posteriormente, em 2005, foram adjudicadas à empresa Zagope e à Construtora do Tâmega, agora por concurso público, as obras de reabilitação do túnel que foi reforçado na sua estrutura, com a construção de um novo anel de betão no interior do túnel principal, o que, de acordo com o dono da obra, permitirá resistir a todas as agressões externas e prevenir infiltrações.

Esta empreitada apresentou um custo inicial de 3 milhões e 334 mil euros.

Ainda, em Fevereiro de 2007, teve lugar a adjudicação à OPCA, igualmente por concurso

público, das colunas de *Jet Grouting*<sup>3</sup>, para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, obra que apresentou um custo de 4 milhões e 347 mil euros.

Ocorreram sucessivos adiamentos da abertura ao público deste troço do metropolitano, tendo o mesmo sido apenas inaugurado no dia 19 de Dezembro de 2007.

O Tribunal não pode deixar de sublinhar que se está na presença de uma obra que esteve em estaleiro não menos do que 12 anos, ainda por cima situada numa zona de extremo movimento e de relevante interesse histórico e turístico.

### 2.1.6 Os stakeholders intervenientes no projecto

O projecto de construção da Linha Azul, referente ao troço auditado, envolveu a participação de diversas entidades, entre elas: o Dono da Obra - ML -, os Projectistas - ACE, TEC e Comissão de professores catedráticos -, os Empreiteiros, a Fiscalização - Ferconsult e Cenor -, os Consultores - LNEC e Prof. António Mineiro - e várias entidades públicas com competências sobre o local da obra.

As responsabilidades do Dono da Obra sobressaiem e são de vários níveis, já que a este pertence, desde logo, a organização de todo o processo do concurso e, ainda, definir e contratar todos os intervenientes directos no projecto: o projectista, os empreiteiros e a fiscalização.

O quadro seguinte identifica o conjunto das entidades envolvidas na obra de construção do túnel do Terreiro do Paço / Santa Apolónia:

Intervenientes Directos	Intervenientes Indirectos
Dono da Obra	CML
Projectista	IPPAR
Empreiteiros	IPA
Consultores	ICI
Fiscalização	IGF
LNEC	IGOPTC

<sup>3</sup> Técnica de melhoria de solos realizada directamente no interior do terreno sem escavação prévia, utilizando um ou mais jactos horizontais de grande velocidade (cerca de 250 m/s) que aplicam a sua elevada energia cinética na desagregação da estrutura do terreno natural e na mistura de calda de cimento com as partículas de solo desagregado, dando origem a um material de melhores características mecânicas do que o inicial e de menor permeabilidade.



## O Dono da Obra

O Metropolitano de Lisboa, E.P.-, empresa pública, com sede em Lisboa, foi o único promotor da infraestrutura.

Aquela empresa resultou da nacionalização da Sociedade Metropolitano de Lisboa, S.A.R.L. operada pelo Decreto-Lei n.º 280-A/75, de 5 de Junho.

A sua actual denominação, bem como o seu actual estatuto de empresa pública, é-lhe atribuído pelo Decreto-Lei n.º 439/78, de 30 de Dezembro.

## Os empreiteiros

A execução das obras do troço auditado esteve a cargo de diversos adjudicatários:

- ❖ **BPC, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER** – Agrupamento complementar de empresas, composto por diversas agrupadas, que executou o túnel entre a Baixa - Chiado e a Estação de Santa Apolónia;
- ❖ **ZAGOPE – CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA, S.A. E CONSTRUTORA DO TAMEGA, S.A.**, empresa que realizou o reforço do túnel afim de ultrapassar as dificuldades surgidas em Junho de 2000;
- ❖ **OPCA – OBRAS PÚBLICAS E CIMENTO ARMADO, S.A.**, que executou as colunas de *jet – grouting* e o tratamento de solos.

## Outras entidades

Por outro lado, intervieram na obra outras entidades em razão das suas competências legais, face à localização e a outras condicionantes específicas das empreitadas.

Tratou-se do **Instituto Português do Património Arquitectónico**, da **Câmara Municipal de Lisboa**, do **Instituto Português de Arqueologia**, da **Administração do Porto de Lisboa** e do **Laboratório Nacional de Engenharia Civil**.

Note-se que o ML, dono da obra, apontou como principal dificuldade encontrada, no relacionamento com aquelas entidades públicas, a obtenção dos competentes pareceres necessários ao normal andamento das obras.

Para além das entidades já referidas, verificou-se ainda a intervenção de dois serviços de inspecção: a **IGF e a IGOPTC**, cujo trabalho culminou com a redacção de relatórios relativamente à obra auditada; também o **ICI** certificou os alvarás necessários, como de resto, resulta da lei.

## 2.2 O projecto de execução e sua revisão

Na **empreitada n.º 236/GNE/91**, o Adicional n.º 4, o Aditamento ao Adicional n.º 4, o Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 e o Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4, todos relativos ao contrato n.º 92/92, e celebrados por ajuste directo, **foram objecto de projecto elaborado pelo adjudicatário BPC, CBPO, AGROMAN, SOMAGUE, PROFABRIL, KAISER e ACER, ACE**, já que o concurso público internacional, realizado em 1992, foi celebrado na modalidade de concepção – construção.

No âmbito desta empreitada, a figura de “revisão do projecto” não estava prevista, para além da **apreciação pelo Gabinete de Engenharia e Desenvolvimento - GIE do ML**, tendo só vindo a surgir depois do incidente na estação do Terreiro do Paço, no dia 9 de Junho de 2000.

**Os projectos das empreitadas n.ºs 652 e 662 foram também contratados por ajuste directo, sem recurso a procedimento concursal, pese embora a reconhecida competência dos projectistas.**

**Estes projectos não foram, porém, revistos pelo dono da obra.**

O **projecto do reforço do túnel** do Metropolitano de Lisboa entre o Poço de Marinha e o emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço - **Empreitada n.º 652/05** -, foi igualmente **contratado por ajuste directo à empresa TEC** - contrato n.º 103/2004 -, pelo valor global de 220.000 €+ IVA (projecto) e estimado de 448.000 €+ IVA (fases B2, B3 e B4).

O projecto de tratamento de solos - empreitada n.º 662/06 - foi elaborado pelo Prof. António Mineiro em três fases: Projecto Base, Projecto de Execução e Assistência Técnica à Obra, com o valor global de honorários de 264.980 €+ IVA. O cálculo dos honorários foi feito de acordo com as “Instruções para o Cálculo de Honorários de Projectos de Obras Públicas (MOPTC)”.

Deve, no entanto, ser sublinhado que tanto a empresa holandesa TEC, responsável pelo projecto do reforço do túnel, como o Prof. António Mineiro, professor catedrático jubilado, responsável pelo projecto do tratamento dos terrenos por “jet grouting”, são considerados reputados especialistas, nas áreas da sua especialidade, e foram apoiados pelo LNEC.

## 2.3 Modalidades e regimes das empreitadas

O dono da obra, o Metropolitano de Lisboa, procedeu à adjudicação de 3 empreitadas, a que correspondeu a celebração de 6 contratos - incluindo adicionais/aditamentos -, no **montante total de € 55.548.571**, para executar o projecto túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, tendo adoptado, predominantemente, a figura do ajuste directo, procedimento que visa tornar mais célere qualquer processo de contratação.

Sublinhe-se que a extensão até Santa Apolónia não estava consignada inicialmente no objecto da empreitada n.º 236, titulada pelo contrato n.º 92/92.

Porém, o recurso sistemático à figura do ajuste directo, na empreitada n.º 236, revelou-se ineficaz e inútil, já que a obra apenas foi inaugurada no passado dia 19 de Dezembro de 2007, ou seja 12 longos anos após a data da sua adjudicação.

Acresce, ainda, que os princípios da transparência, da concorrência e da igualdade, que devem estar presentes aquando da realização de qualquer gasto público, foram postergados, pois só num processo competitivo é que se alcança a conveniência para o interesse do Estado.

As únicas excepções foram os contratos adjudicados por concurso público, a fim de fazer face ao reforço do túnel, bem como à execução das colunas de *jet-grouting* no tratamento de solos.

Quanto à modalidade e regime das empreitadas, três delas foram lançados no regime de série de preços e, outras três, no regime de preço global. Os dois contratos celebrados na sequência de concurso público apresentaram os preços base de €5.000.000 e de €7.000.000. Constatou-se a ausência de valor base na empreitada n.º 236/91.

A observação do quadro seguinte permite visualizar todos os contratos de empreitada que foram celebrados no âmbito do troço auditado:

Identificação da Empreitada	Identificação do contrato de empreitada	Tipo de procedimento	Valor da Adjudicação	Objecto	Tipo de empreitada
Empreitada 236/91	Adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Ajuste Directo	€ 32.055.247	Execução da extensão da Linha Azul até ao Jardim do Tabaco	Preço global
	Aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Ajuste Directo	€ 5.835.935	Inclusão dos trabalhos de execução do aterro	Preço global
	2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Ajuste Directo	€ 6.015.503	Execução da extensão do túnel, até ao Topo Norte da Estação Santa Apolónia	Preço global
	Anexo ao 2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Ajuste Directo	€ 3.441.256	Execução da 2.ª fase dos toscos - Terreiro do Paço Santa Apolónia.	Preço global
<b>SUB-TOTAL</b>			<b>€47.347.941</b>		
<b>Contratos celebrados para reforço do túnel após o acidente de 2000</b>					
Empreitada 652/2005	Contrato n.º 149/2005	Concurso público	€ 3.334.362	Execução do reforço do túnel	Série de Preços
Empreitada 662/2007	Contrato n.º 18/2007	Concurso público	€ 4.866.268	Execução de colunas de "Jet Grouting"	Série de preços
<b>TOTAL</b>			<b>€55.548.571</b>		



### 2.3.1 Consultas, peças Chaves dos processos e critérios de adjudicação

Não foram disponibilizados aos auditores do TC os documentos de concurso da empreitada n.º 236/GNE/91.

Os processos de concurso das empreitadas n.ºs 652/05 e 662/06 mostraram-se constituídos pelos Anúncios de Concurso, Programas de Concurso Base e Específico e Caderno de Encargos Base e Específicos. Estas peças de concurso são indispensáveis e constituem elementos importantes que permitem às empresas proponentes preparem as suas propostas tanto nos aspectos legais como nos administrativos.

**No que respeita à empreitada n.º 236 não foi facultado aos auditores do Tribunal o critério de adjudicação constante do Contrato n.º 92/92.**

Porém, o dono da obra justificou o critério de adjudicação utilizado com a celebração dos aditamentos/adicionais/anexo com as *semelhanças, em termos das características geotécnicas dos terrenos, com o troço Baixa – Cais do Sodré e a conveniência (quer por razões de segurança, quer por razões de economia e prazo) da utilização de um escudo de pressão de terrenos para a escavação da galeria.*

**Na empreitada n.º 652, celebrada por série de preços, verificou-se que o preço teve uma ponderação de 65%, o que não se pode deixar de considerar de nível elevado, dada a complexidade da obra – Reforço do túnel no troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, e a valia e exequibilidade técnicas da proposta apenas valorizada a 30%. Aos condicionalismos estabelecidos pelo concorrente foi atribuída uma ponderação de 5%.**

A cada proposta foi atribuída uma pontuação global, por soma ponderada, para cujo cálculo se consideraram, por ordem decrescente de valor, os coeficientes de ponderação dos critérios e sub-critérios.

Para efeito de análise do sub-critério de avaliação comparativa das propostas foram considerados os preços unitários constantes na lista de preços e quantidades.

**Por outro lado, ao prazo não foi atribuída qualquer ponderação, verificando-se, porém, que esta empreitada teve uma prorrogação de prazo de 6 meses.**

**Na empreitada n.º 662, o critério de “valia e exequibilidade técnica da proposta” teve uma ponderação de 35%, mas deveria ter tido um peso maior, dada a natureza e complexidade da obra.** Os sub-critérios abrangeram o modo de execução da obra, planos de utilização de mão de obra e de equipamentos, e programa de trabalho, para além do “sistema de gestão da qualidade”, que garantia a qualidade geral da obra, no respeito pela segurança e saúde dos trabalhadores e, bem assim, pelo ambiente da obra.

## 2.4 Organização dos Processos das Empreitadas

A análise dos processos de empreitada permitiu concluir que, pese embora os procedimentos adoptados mais recentemente pelo dono da obra, como a criação da figura do RAO, se constataram fragilidades da informação dos processos, devido à falta de preparação e falhas de gestão das empreitadas.

Verificaram-se falhas graves no processo de controlo físico e financeiro da obra, que se traduziram na desarticulação entre a gestão técnica das empreitadas e a gestão administrativa e financeira.

**Ou seja, continuou a existir fragmentação da informação dos diversos processos de empreitada, que estava, aliás, repartida pelos mais diversos departamentos do ML, com a conseqüente deficiente organização daqueles processos de investimento e da dispersão da correspondente documentação de suporte.**

Esta situação foi claramente reconhecida pelo ML, o qual chegou mesmo a afirmar que, como dono de obra tinha tido uma actuação nula, quer no *acompanhamento das frentes de obra, quer no controle físico e financeiro dos próprios empreendimentos.*

Note-se que, estamos em presença de uma situação já referenciada no Relatório de Auditoria n.º 05/2004 – 2.ª Secção do T.C, referente ao Metropolitano de Lisboa, EP.

---

Constatou-se pois uma fragilidade de *controlling*, a que acresceu a falta da fiabilidade e de segurança da informação prestada ao Tribunal, o que revela tratar-se de uma empresa na qual o sistema de controlo interno é ineficaz e na qual o Departamento de Auditoria em nada contribuiu para colmatar esta situação.

Note-se que, na execução desta auditoria, se detectaram dificuldades em fixar a matéria de facto, exactamente por força dos motivos descritos.

Por outro lado, o ML procedeu à celebração de Acordos Finais de Fecho de Contas da Empreitada<sup>4</sup>, em que alguns deles, em termos formais, aglutinaram todos os aspectos pendentes de uma empreitada, funcionando, na prática, como verdadeiros adicionais aos contratos adjudicados, não sendo, portanto, alternativos à conta de empreitada e ao inquérito administrativo.

Realça-se, a este propósito, as recomendações formuladas pela IGF no Relatório sobre a Auditoria técnico-financeira ao ML, segundo as quais (...) *“As insuficiências registadas na preparação e gestão das empreitadas e fornecimentos, acarretam graves consequências financeiras par o ML”*.(sublinhado nosso).

## 2.5 Modalidades e regimes dos contratos de aquisição de bens e serviços

O dono da obra procedeu ainda à adjudicação de **11 contratos de aquisição de bens e serviços** – adicionais inclusos – no **montante global de € 2.464.193**, para fazer face a actividades como a **fiscalização, projectos e assessoria técnica, tendo adoptado, predominantemente, e de igual modo, a figura do ajuste directo**. Note-se, porém, que a referência feita ao facto de o ML recorrer, predominantemente à figura do ajuste directo nos contratos de aquisição de bens e serviços, é apenas uma constatação resultante das evidencias documentais produzidas no decurso do trabalhos de campo, não sendo, portanto, uma censura à entidade adjudicante.

Verificou-se apenas como **excepção a adjudicação através de consulta prévia, à Cenor** – Consultores, S.A. – com vista à fiscalização, gestão da qualidade, segurança e ambiente em obra, da empreitada n.º 652 relativa ao reforço do túnel.

Quanto ao regime utilizado, **predominou o recurso ao preço global**, com excepção do contrato n.º 58/02, adjudicado à TEC, com regime misto, ou seja de preço global e série de preços.

O quadro seguinte elenca todos os contratos celebrados nesta área:

---

<sup>4</sup> Na empreitada n.º 236.



Designação do contrato de aquisição de bens e serviços	Adjudicatário	Tipo de procedimento	Montante adjudicado
Contrato n.º 58/2002 - Intervenções efectuadas ou a efectuar pelo M.L. na zona sensível da Baixa de Lisboa particularmente T. Paço	TEC – Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo	€ 278.461
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 58/2002	TEC – Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo	€ 375.000
Contrato n.º 102/2003 - Fiscalização. da reparação das estruturas do Poço Alfândega	Ferconsult	Ajuste directo	€ 54.202
Contrato n.º 103/2004 – Execução do projecto de reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	TEC – Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo	€ 668.000
Contrato n.º 17/2005 – Projecto, fabrico e fornecimento de moldes de cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	Pericofragens, LDA	Ajuste directo	€ 310.496
Contrato n.º 31/2005 - Instrumentação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço	Ferconsult	Ajuste directo	€ 110.940
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 31/2005	Ferconsult	Ajuste directo	€ 37.280
Adicional n.º 2 ao Contrato n.º 31/2005	Ferconsult	Ajuste directo	€ 33.239
Contrato n.º 04/2006 – Fiscalização, gestão da qualidade segurança e ambiente em obra da empreitada ML 652/05 – execução do reforço do túnel"	CENOR – Consultores, SA	Consulta prévia	€ 247.165
Adicional n.º 1 ao contrato n.º 4/2006	CENOR – Consultores, SA	Ajuste directo	€ 58.180
Honorários - Prof. António Mineiro e Comissão – Projecto da Emp. 662	António Mineiro e Comissão	Ajuste directo	€291.230
<b>Total</b>			<b>€2.464.193</b>

De referir que, nestes contratos, não foram definidos os preços base. Os critérios de adjudicação, usados na selecção dos contraentes, para os contratos de projecto e de fornecimento, também não foram especificados. Consequentemente, não ficou demonstrada a não existência, no mercado, de outros fornecedores ou prestadores que tivessem podido desempenhar as mesmas funções de forma mais económica. O que representa uma falha em termos dos critérios de boa gestão financeira.

## 2.6 Ferconsult – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, SA

Constatou-se que a Ferconsult – empresa participada pelo ML a 100% - funcionou como o parceiro preferido do dono da obra para prestar serviços de fiscalização às diversas empreitadas adjudicadas para a construção da obra do túnel – empreitada, 236 e 662.

Ficou demonstrado o financiamento da Ferconsult pelo ML, através dos contratos de prestação de serviços celebrados com o dono da obra, já que aquela surgiu como adjudicatária em cerca de **9,4 % do montante global com os contratos de aquisição de bens e serviços, a que correspondeu um total de €235.661.**

O ML adjudicou à FERCONSULT a prestação de serviços de fiscalização, gestão de qualidade, segurança e ambiente no tocante à empreitada n.º 236/GNE/91, através da ENSITRANS – Engenharia e Sistemas de Transportes, AEIE, constituída pela FERCONSULT e CENERI – Transportes de Barcelona. No caso da empreitada n.º 662/06, a fiscalização também ficou a cargo da FERCONSULT.

Note-se que no contrato n.º 102/2003 celebrado entre o ML e a FERCONSULT não foi estabelecida a clausula de “Multas e Rescisão”, o que indicou que a FERCONSULT pode ter tido um tratamento preferencial, precisamente por ser uma empresa do universo do ML, o que não abona a imparcialidade que deveria existir entre o Dono da Obra e a Fiscalização, para que os serviços possam ser prestados com a maior competência e transparência possível.

Também não foram disponibilizados aos auditores do TC quaisquer documentos da fiscalização, tais como actas de reunião, relatórios mensais, controlo de qualidade, controlo de segurança e controlo ambiental.

Em sede de contraditório, vem o ML dizer que “*estranha-se esta afirmação, na medida em que os referidos elementos foram efectivamente disponibilizados ao perito externo que colaborou*

com o Tribunal de Contas, o Senhor Eng. José Trindade. Em qualquer caso, o ML reitera, aqui, a este propósito, a sua disponibilidade para facultar ao Tribunal de Contas os documentos de fiscalização que este julgue necessários”.

Sobre esta matéria, reitera-se que, efectivamente, tais elementos não foram disponibilizados, aos auditores do TC, durante o decurso da auditoria.

No caso da empreitada nº 652/05, os serviços de fiscalização, de gestão de qualidade, de segurança e do ambiente foram contratados com a CENOR – Consultores, SA..

A fiscalização da empreitada nº 662/06 foi adjudicada à FERCONSULT, embora não tenha sido disponibilizado aos auditores do Tribunal o contrato celebrado entre o ML e a FERCONSULT.

Em reforço do exposto, importa sublinhar a observação da IGF sobre esta empresa que refere que “este tipo de situações não abona a favor da transparência das relações entre adjudicante e adjudicatário, independentemente do vínculo ao ML”.<sup>5</sup>

Também a este propósito, cumpre recordar que a recomendação do TC, formulada no seu Relatório n.º 5/04-2.ª Secção, relativo ao Metropolitano de Lisboa, EP, , terá sido segundo informação prestada ao TC, acatada pelo Conselho de Gerência do ML, no sentido de interditar àquela entidade o exercício em simultâneo das funções de projectista e fiscal de obras do ML. Neste sentido concluiu a IGF<sup>6</sup>, que face à redução da actividade da Ferconsult daí decorrente, se perspectivam dificuldades financeiras para a mesma.

## 2.7 Fontes de financiamento da obra

O projecto da obra Linha Azul túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia, com um custo total de € 78.447.510 foi suportado por recursos financeiros provenientes de três fontes, conforme se pode observar no quadro que se segue:

Financiamento		
PÚBLICO		COMUNITÁRIO
SEE	Administração Central	União Europeia
Metropolitano de Lisboa, E.P.	PIDDAC	Fundo de Coesão
		
€70.062.590	€1.485.426	€6.899.494

Constatou-se que o custo global do projecto foi essencialmente suportado por verbas públicas, cerca de 89,3%, provenientes do Metropolitano de Lisboa, E.P. que integra o Sector Empresarial do Estado, e 1,9 % provenientes da Administração Central – PIDDAC. Por outro, verificou-se a existência de financiamento comunitário, em cerca de 8,8 %, proveniente do Fundo de Coesão da União Europeia.

Sublinhe-se que as verbas provenientes do ML foram exclusivamente obtidas com recurso ao mercado financeiro.

Pode-se, assim, concluir que o montante dos empréstimos bancários excedeu, em quase 90%, os montantes transferidos quer pelo PIDDAC, quer pelo Fundo de Coesão, representando a maior parcela de cobertura financeira deste projecto, com o conseqüente impacto negativo, em termos de encargos financeiros, para o ML, que ascenderam a 70 milhões de euros.

Por outro lado, este esquema de financiamento teve impacto positivo imediato nas contas públicas, já que estavam em causa compromissos de médio e longo prazo que não apareceram claramente evidenciados naquelas contas.

O único valor deste investimento público, de perto de 80 milhões de euros, com reflexo no OE foi a contribuição marginal de 1.485.426 euros saída do capítulo 50 – PIDDAC.

## 2.8 Financiamento proveniente do fundo de coesão – União Europeia – uma situação por resolver em Março de 2008

Tal como resulta do expendido no ponto anterior, para a concretização da ligação Baixa-Chiado / Santa Apolónia onde se inclui a obra de construção do túnel do Terreiro do Paço, o ML, como responsável pela execução deste projecto, candidatou-se a financiamento proveniente do Fundo de Coesão da União Europeia.

<sup>5</sup> Vide relatório sobre a auditoria técnico-financeira ao ML - Proc. 2005/37/90/M3/245 – pág. 14.

<sup>6</sup> No relatório já referido.



No total, a candidatura implicou um **financiamento comunitário de cerca de 113 milhões, 34 mil e 700 euros, repartidos por outras frentes de obra, para além das que são objecto desta auditoria**. Note-se que até Março de 2008, o ML já tinha recebido grande parte desta quantia, encontrando-se apenas por transferir cerca de 6 milhões de euros.

No âmbito comunitário, a controvérsia instalou-se a propósito da obra de construção do túnel do Terreiro do Paço, mais concretamente, quando o dono da obra adjudicou, por ajuste directo, o 2.º aditamento ao adicional n.º 4, e o Anexo ao 2.º aditamento ao adicional n.º 4 do contrato n.º 92/92 - empreitada n.º 236 - altura em que já vigorava o novo regime jurídico para as empreitadas de obras públicas<sup>7</sup>, vertido no Decreto-Lei n.º 59/99, de Março, que revogou o Decreto-Lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro.

Note-se que aqueles **dois contratos, ora auditados, fazem parte de um conjunto de 10 incluídos no financiamento comunitário em causa.**

Com o objectivo de justificar o procedimento de contratação utilizado, ou seja o ajuste directo, o ML alegou diversos argumentos, tais como a **imprevisibilidade do acidente de Junho de 2000**; a existência de uma **circunstância imprevista**, ou seja a **redefinição da Linha Azul** decidida pela tutela ministerial e, ainda, o facto de o ACE adjudicatário da empreitada n.º 236 **deter conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos, dado tratar-se de trabalhos complementares dos trabalhos em curso.**

Acrescentou ainda o ML que, do ponto de vista da boa gestão financeira dos recursos alocados ao projecto da construção da Linha Azul, a realização de concurso público levaria à escolha do mesmo adjudicatário, dada a vantagem competitiva que aquele já detinha e que necessariamente se reflectiria no preço global da empreitada.

Estes foram os factos relatados pelo ML que condicionaram a opção pela utilização do ajuste directo, levando à ausência de procedimentos concorrenciais para aqueles contratos.

Note-se que esta situação pode pôr em risco o financiamento comunitário já recebido pelo ML e levar, ainda, à devolução dos fundos já recebidos.

Sublinhe-se também que a União Europeia, relativamente aos contratos em causa concluiu “terem sido *“detectadas várias deficiências referentes à regularidade e legalidade das despesas declaradas à Comissão Europeia, em particular no que se refere à falta de conformidade com as Directivas e regras sobre a contratação pública de empreitadas de obras públicas, fornecimentos e serviços adjudicados por ajuste directo”*”.

Em Março de 2008, ainda não existia qualquer decisão definitiva sobre esta questão, continuando de pé a possibilidade de a EU pedir a devolução ao ML da sua quota parte de financiamento, no montante total de cerca de 113 milhões de euros.

## 2.9 Desvios físicos



A extensa derrocada, ocorrida em Junho de 2000, inflacionou os encargos no túnel do Terreiro do Paço e, conseqüentemente, **originou a derrapagem do prazo de conclusão final da totalidade de construção da Linha Azul** e da correspondente abertura ao pública prevista, então, **para 1 de Abril de 2005.**

Quanto às três empreitadas **constatou-se que duas sofreram desvios físicos, face ao prazo inicial contratualizado. A empreitada que executou o reforço do túnel – 652 - teve uma prorrogação de prazo de 180 dias. Considerando o auto de recepção provisória, constatou-se que esta empreitada sofreu um desvio de cerca de 194 dias.**

Também a empreitada de construção inicial do túnel - a 236 - apresentou desvios nos diversos trabalhos que constituem o seu objecto. **O desvio mais significativo prende-se com a execução dos trabalhos do aterro, objecto do Anexo ao 2.º Aditamento, que apresenta um desvio global de 3 anos, 8 meses e 23 dias.**

<sup>7</sup> Por força da entrada em vigor da Lei n.º 94/97, de 2 de Março.

A empreitada final que executou o **tratamento dos solos - a 662-** não apresentou desvio contratual, tendo-se cumprido o prazo de conclusão, ou seja **12 de Dezembro de 2007, bem como a data prevista para a inauguração, 19 de Dezembro de 2007, isto é da sua disponibilização aos utentes.**

O quadro seguinte ilustra o que antecede:

Empreitadas	Prazo de execução previsto no contrato inicial	Execução Real – Auto de recepção provisória	Desvios	
			N.º dias	%
Construção do túnel (Anexo ao 2.º Aditamento)	Até 06/03/01	29/11/2004	1358	+ 405
Reforço do túnel	Até 03/09/06	17/04/2007	194	+ 67
Tratamento de solos	Até 12/12/07	12/12/07	Não existe	Não existe

Em geral, os **desvios físicos ocorridos** nas empreitadas ficaram a dever-se, *inter alia*, a alterações de Projecto, motivadas por solicitações do LNEC; adaptações das secções projectadas às condições existentes do túnel; e atrasos da responsabilidade do Adjudicatário isto, no caso da empreitada n.º 236.

Associados aos **desvios contratuais das empreitadas**, verificou-se também a **não abertura ao público na data prevista - 1 de Abril de 2005** - da totalidade do projecto de construção da Linha Azul, com as respectivas estações: Terreiro do Paço e Santa Apolónia. O troço foi inaugurado **2 anos e meio depois do prazo previsto, com custos adicionais inerentes ao deslizamento do prazo, o que significa que de igual atraso sofreu a colocação à disposição dos utentes desde bem público.**

## 2.10 Os trabalhos executados e a sua avaliação

O **dono da obra** avalia os trabalhos executados pelos diversos adjudicatários de **razoáveis** como ilustra o quadro infra:

Designação da Empreitada	Designação do Contrato	Adjudicatários	Status empreitada (a)	Qualidade dos trabalhos realizados (b)
Empreitada 236	Construção do túnel	BCP, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER	C C C C	R R R R
Empreitada 652	Reforço do túnel	ZAGOPE – CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA, S.A. E CONSTRUTORA DO TAMEGA, S.A	C	R
Empreitada 662	Tratamento de solos – colunas de jet - grouting	OPCA – OBRAS PÚBLICAS E CIMENTO ARMADO, S.A	C	R

(a) C: concluída; (b) R: razoável.

No que concerne aos contratos de aquisição de bens e serviços, o **dono da obra** classificou como **“excelente”** os trabalhos de **fiscalização e de fornecimento e como “razoável”** os trabalhos de **projecto e de assessoria técnica – vide quadro que segue:**

Designação	Status	Avaliação da qualidade os trabalhos	
		E	R
Assessoria técnica (A)	5		X
Projecto (P)	2		X
Fiscalização (F)	3	X	
Fornecimento (F)	1	X	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



## 2.11 Desvios financeiros

### 2.11.1 Questão Prévia

Como questão prévia, o TC não pode deixar de alertar para o facto de que a fiabilidade e a idoneidade dos montantes referentes às empreitadas, tal como foram fornecidos pelo Metropolitan de Lisboa – dono da obra, merecem sérias reservas, atendendo à fragilidade do sistema de informação e de controlo interno daquela empresa.

Constatou-se, com efeito que o Metropolitan de Lisboa apresenta grandes deficiências, ao nível do controlo de contratos e dos montantes associados a estes, não sendo possível imputar os sobrecustos, desagregados por contrato, no âmbito da empreitada n.º 236/GNE/91, adjudicada ao ACE que construiu a infraestrutura ferroviária.

É que, na verdade, os custos indicados pelo ML, no âmbito desta empreitada, foram feitos por estimativa, de acordo com a informação prestada pelo dono da obra, e circunscritos apenas ao troço auditado.

Até Dezembro de 2006, o ML efectuava um controlo por empreitada, e não por contrato celebrado, o que não permitia isolar os montantes que eram pagos no âmbito de cada adjudicação.

De resto, relembra-se que o próprio ML, como dono de obra, reconhece a dificuldade em efectuar o controlo financeiro dos projectos em curso, acrescentando que o sistema implementando tem influência no apuramento do custo final da obra.

Acresce, ainda, a falta de transparência na informação disponibilizada ao TC, já que esta surgiu de forma fragmentada, divergente e sem coerência tendo sido fornecida, a conta gotas, até ao *terminus* dos trabalhos de campo da presente auditoria.

### 2.11.2 Encargos para o erário público com os desvios financeiros da obra

Ainda não foi esta a obra que terá fugido à tradição existente em Portugal, na construção de obras públicas ao nível de grandes infra-estruturas do domínio público, a qual tem sido sistematicamente no sentido de, independentemente das características de tais obras, se acumularem a acentuadas derrapagens de prazos e de custos, o que confere a este domínio a natureza de uma área de grande risco.

Com efeito, apurou-se que, sem acréscimos de novos encargos financeiros, esta obra teria custado cerca de € 47.347.941 correspondentes aos custos da adjudicação da empreitada inicial de construção do túnel, sem encargos adicionais.

Só que a esta quantia acresceram os encargos adicionais com aquela empreitada que se cifraram em €20.013.930 + I.V.A.

O grande deslize dos custos, ficou não só, mas também a dever-se ao desabamento ocorrido em Junho de 2000, que levou à realização de novas adjudicações, quer com empreitadas quer com a aquisição de bens e serviços, o que originou mais um acréscimo de €10.766.580 + I.V.A..

Note-se que estes montantes foram na sua quase totalidade suportados pelo ML através do recurso ao mercado financeiro.

O quadro seguinte evidencia os desvios financeiros com a totalidade da obra:

INDICADORES	MONTANTES
Valor adjudicado empreitada inicial	€ 47.347.941
Encargos Adicionais:	€ 20.013.930
Novas empreitadas (reforço do túnel e tratamento de solos)	€ 8.200.630
Encargos Adicionais:	€ 389.120
Valor adjudicado - aquisição de bens e serviços	€ 2.464.193
Encargos adicionais	€ 31.696
<b>Custo final previsto s/ I.V.A</b>	<b>€78.447.510</b>
Diferença entre valor adj. Inic. e encargos subsequentes (novas adjudicações emp. e fornecimentos e encargos adicionais com a emp. inicial 236)	€31.099.569
<b>Desvio ( custo total da obra) %</b>	<b>65,7%</b>

Constatou-se, pois uma **derrapagem financeira de cerca de 65,7%** face ao contratualizado inicialmente, a que corresponde um custo adicional de € 31.099.569 + IVA, justificado pelos encargos adicionais com a empreitada inicial, que construiu o túnel, e, ainda, pelas duas empreitadas que realizaram o reforço do túnel e o tratamento dos solos envolventes, acrescido dos contratos de aquisição de bens e serviços adjudicados para colmatar o incidente de 2000.

Não obstante os custos com as revisões de preços e com os prémios, gozarem de previsão legal à luz da legislação aplicável, os mesmos entram para o cômputo final do custo total da obra. Note-se que estes encargos, por vezes, estão associados a prorrogações de prazo da obra, o que efectivamente é a situação da empreitada auditada, como é expressamente reconhecido pelo ML, na sua resposta proferida em sede de contraditório – pág.30.

## 2.12 Custo global da obra

Conforme o exposto supra, para a construção do túnel do Terreiro do Paço até Santa Apolónia, foram adjudicados 6 contratos de empreitadas, em regime de ajuste directo e concurso público, utilizando a modalidade de série de preços e de preço global, o que correspondem ao **montante total de €75.951.621 + I.V.A.**

Por outro lado, o custo global com as adjudicações de aquisições de bens e serviços cifrou-se em €2.495.889 + I.V.A..

O custo total final da obra ascendeu, pois, a € 78.447.510, com exclusão do I.V.A., e engloba os custos dos trabalhos contratualizados, no montante de €55.548.521, acrescidos dos custos com trabalhos de alteração, revisões de preços, erros e omissões do projecto, prémios, juros de mora e os encargos com as aquisições de bens e serviços.

### 2.12.1 Custo global com as empreitadas

De acordo com o exposto, o custo total com as adjudicações dos contratos de empreitada ascendeu a €75.951.621, isto é mais €28.603.680, do que o valor inicial de adjudicação (€ 47.347.941), a que corresponde um desvio contratual global só das empreitadas de 60,4%.

Relativamente às **componentes dos encargos adicionais suportados com os contratos de empreitada** para a construção do túnel do Terreiro do Paço até Santa Apolónia, no âmbito do prolongamento da Linha Azul os resultados foram os seguintes:

Empreitadas	236 – Construção do túnel	652 – Reforço do túnel	662 – Tratamento de solos	Total
Indicadores				
Valor global das adjudicações	€ 47.347.941	€ 3.334.362	€ 4.866.268	€ 55.548.571
Encargos Adicionais Globais	€ 20.013.930	€ 389.120	-	€ 20.403.050
Trabalhos (+)	€ 266.996	319.059	-	€ 586.055
Revisões de preços	€ 3359.478	€ 70.061		€ 3429.539
Prémios	€ 16.387.456	0	-	€ 16.387.456
Desvio (empreitadas)	42%	11,7%	<sup>8</sup>	60,4%

- ✓ O custo final das empreitadas apresenta, conforme referido, um desvio médio global de 60,4% em relação ao valor adjudicado inicialmente. Para esta ocorrência contribuíram essencialmente os encargos ocorridos com prémios pagos no âmbito da empreitada inicial que executou o túnel, e que, no global do valor contratualizado com as empreitadas, representam cerca de 21,6%.
- ✓ Logo, com um notório agravamento do dispêndio de dinheiros públicos para o Estado.
- ✓ Sublinhe-se, ainda, que cerca de € 8.589.750, ou seja, 11,3% resultaram de custos adicionais totais com empreitadas, geradas pelo incidente ocorrido em Junho de 2000.
- ✓ Como se vê só os encargos com os desvios orçamentais, originados, entre outros, quer por trabalhos de alteração, quer por revisão de preços, quer por custos com o pagamento de prémios totalizam, presentemente, € 20 403.050.

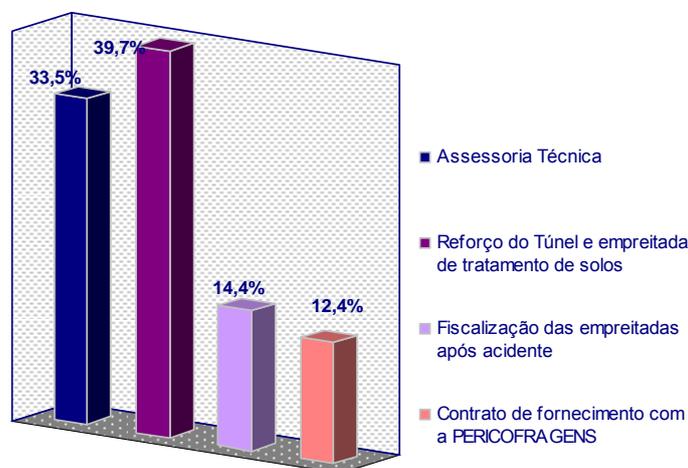
<sup>8</sup> Esta empreitada, em Novembro de 2007, ainda não apresentava execução financeira.



- ✓ O pagamento de **prémios no montante de € 16.387.456**, foi realizado apenas no âmbito da **empreitada n.º 236**, que construiu o túnel, e ao abrigo dos então, Decretos-Lei n.º 235/86, de 18 de Agosto e Decreto-Lei n.º 405/93, que versavam sobre o regime jurídico das empreitadas de obras públicas.
- ✓ **Sublinhe-se que o que se apresenta como de acentuada gravidade com aquele pagamento se prende não tanto a qualquer ilegalidade ou irregularidade financeira, mas sim à deficiente gestão dos dinheiros públicos, já que o ML procedia ao pagamento de prémios, com carácter de regularidade, e por antecipação do prazo de conclusão das obras! Ora, recorde-se, esta empreitada, no âmbito da celebração do Anexo, apresentou um desvio físico de 1358 dias (+405%).**
- ✓ Acresce que é o próprio ML a desconhecer a que frente de obra devem ser imputados os prémios entretanto pagos, já que apenas dispõe de informação por empreitada, não conseguindo desagregá-la dos diversos itens do objecto do contrato que engloba, simultaneamente, a construção da Linha Verde e da Linha Azul.
- ✓ Na componente **revisões de preços, foram imputados custos às empreitadas de construção do túnel e à empreitada subsequente que procedeu ao seu reforço.**
- ✓ Os custos com as revisões de preços cifram-se em € 3.426.537, cerca de 4,5% do montante global contratualizado com as empreitadas.
- ✓ No que concerne a **custos com trabalhos de alteração**, constataram-se encargos desta natureza relativos à **empreitada de construção do túnel e à que procedeu ao seu reforço**, num total de € 586.055 + I.V.A. Porém, no tocante a estes trabalhos de alteração o dono da obra ainda não celebrou o indispensável contrato adicional o que traduz uma fragilidade grave.

## 2.12.2 Custo com os contratos de aquisições de bens e serviços

Com a contratação de bens e serviços, o dono da obra despendeu a quantia total de € 2.495.889+ I.V.A., do qual €1.960.494, ou seja 78,5%, respeitou ao valor da adjudicação inicial e € 535.395 (21,5%) a sobrecustos decorrentes quer do pagamento de estadas em hotéis dos técnicos holandeses que executaram o projecto de reforço do túnel do Terreiro do Paço, quer dos pagamentos relativos a contratos adicionais.



Tal como resulta da leitura do gráfico supra e, bem assim, do quadro seguinte, constatou-se que o custo total com aqueles contratos se encontra repartido da seguinte forma: €834.920 (33,5%) correspondem a custos com assessoria técnica; €990.926 (39,7%) corresponde a custos com o projecto de reforço do túnel e com o projecto da empreitada de tratamento de solos; €359.547 (14,4%) a custos com a fiscalização das empreitadas adjudicadas após o acidente e, por último, € 310.496 (12,4%) respeitam ao custo com um contrato de fornecimento celebrado com a PERICOFRAGENS, Lda, no âmbito da empreitada n.º 652/05 que executou os trabalhos de reforço do túnel.

Designação do contrato de aquisição de bens e serviços	Entidade adjudicatária	Valor de adjudicação	Sobrecustos aprovados		Custo final aprovado (sem IVA)
			Contratos adicionais	Encargos adicionais	
<b>Assessoria técnica</b>					
Contrato n.º 58/2002 - Intervenções efectuadas ou a efectuar pelo M.L. na zona sensível da Baixa de Lisboa particularmente T. Paço	TEC, Tunnel Engineering Consultants	€ 278.461	€ 375.000		€ 653.461
Contrato n.º 31/2005 - Instrumentação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço	Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	€ 110.940	€ 37.280		€ 181.459
			€ 33.239		
<b>Sub-Total</b>			<b>€834.920 (33,5)</b>		
<b>Projecto</b>					
Contrato n.º 103/2004 – Execução do projecto de reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	TEC, Tunnel Engineering Consultants	€ 668.000		€ 31.696	€ 699.696
Honorários Prof. Mineiro e Comissão – emp. 662	Prof. Mineiro e Comissão	€ 291.230			€ 291.230
<b>Sub-Total</b>			<b>€990.926 (39,7)</b>		
<b>Fiscalização</b>					
Contrato n.º 102/2003 - Fiscalização, da reparação das estruturas do Poço Alfândega	Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	€ 54.202			€ 54.202
Contrato n.º 04/2006 – Fiscalização, gestão da qualidade segurança e ambiente em obra da empreitada ML 652/05 – execução do reforço do túnel"	CENOR- Consultores, SA	€ 247.165	€ 58.180		€ 305.346
<b>Sub-Total</b>			<b>€359.547 (14,4)</b>		
<b>Fornecimento</b>					
Contrato n.º 17/2005 – Projecto, fabrico e fornecimento de moldes de cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	PERICOFRAGENS, LDA	€ 310.496			€ 310.496
<b>Sub-Total</b>			<b>€310.496 (12,4)</b>		
<b>Sub - Total</b>		<b>€1960.494</b>	<b>503.699</b>	<b>€31.696</b>	
<b>Total</b>			<b>€2.495.889</b>		

Fonte: Metropolitano de Lisboa

Sublinhe-se que **todos os encargos com estes contratos foram gerados pelo acidente ocorrido em Junho de 2000.**

Nesta sede importa referir que a fiscalização que havia sido contratada à Ferconsult, para a empreitada 236/GNE/92, que simultaneamente incluía a construção do prolongamento da Linha Verde e da Linha Azul do ML, foi alargada para fiscalizar o túnel quando o dono de obra adjudicou a sua construção no âmbito do adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92.

Porém não foi possível determinar os custos da fiscalização envolvidos referentes a uma secção - neste caso com a construção do túnel -, devido ao controlo efectuado pelo ML por empreitada e não por contrato, o que não lhe permitiu visualizar os encargos decorrentes das adjudicações que efectuou.

Da leitura do citado quadro resulta também que os **encargos mais significativos se prendem com a execução do projecto de reforço do túnel adjudicado à TEC e com o projecto da empreitada que procedeu ao tratamento de aluviões** adjudicado ao Prof. António Mineiro e Comissão de Professores Catedráticos, que representam **39,7 %** no total de **€990.926 + I.V.A.**, **relativamente ao valor total contratualizado com este tipo de contratos.**

Quantos aos custos gerados com a celebração de contratos adicionais, o que apresenta **encargos mais significativos é o contrato celebrado com a TEC para assessoria técnica, cujo valor do adicional excede em cerca de 134,7%, o valor inicial de adjudicação.**



## 2.13 Execução financeira

O montante global dos compromissos contratuais assumidos correspondia a € 78.447.510 dos quais se encontravam realizados € 76.981.407 e por realizar €1.535.726, em Março de 2008.

A realização financeira dos contratos das empreitadas, na data de Março de 2008, situava-se em €74.573.599 milhões de euros e a dos contratos de fornecimento e prestação de serviços em € 2.407.808. milhões de euros, a que correspondia um grau de realização de cerca de 98,1% e de 96,5%, respectivamente:

Designação dos contratos	Montante global de compromissos contratuais	Pagamentos acumulados realizados	Montantes que faltam pagar	Grau de execução
Emp. 236 (adicionais / aditamentos / anexo)	€ 67.361.871	€ 67.361.871	-	100%
Contrato n.º 149/2005 – Emp. 652	€ 3.723.482	€ 2.476.237	€ 1.247.244	66,5%
Contrato n.º 18/2007 – Emp. 662	€ 4.866.268	€ 4.735.491	€ 130.776	97,4%
<b>Sub –total (empreitadas)</b>	<b>€75.951.621</b>	<b>€74.573.599</b>	<b>€1.378.020</b>	<b>98,1%</b>
Contrato n.º 58/2002	€ 278.461	€ 278.461	0	100%
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 58/2002	€ 375.000	€ 375.000	0	100%
Contrato n.º 102/2003	€ 54.202	€ 51.707	(€ 2.495)	95,4%
Contrato n.º 103/2004	€ 699.696	€ 699.696	+ € 34.917	
Contrato n.º 17/2005	€ 310.496	€ 310.496	-	100%
Contrato n.º 31/2005	€ 110.940	€ 25.354	€ 85.586	22,9%
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 31/2005	€ 37.280	€ 37.280	-	100%
Adicional n.º 2 ao Contrato n.º 31/2005	€ 33.239	€ 33.239	-	100%
Contrato n.º 04/2006	€ 247.165	€ 247.165	+ € 33.708	
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 4/2006	€ 58.180	€ 58.180	-	100%
Honorários - Prof. António Mineiro e Comissão – Projecto da Emp. 662	€291.230	€291.230	-	100%
<b>Sub-Total (bens e serviços)</b>	<b>€2.495.889</b>	<b>€2.407.808</b>	<b>€156.706</b>	<b>96,5%</b>
<b>Total</b>	<b>€78.447.510</b>	<b>€76.981.407</b>	<b>€1.535.726</b>	<b>98,1%</b>

Fonte: Metropolitano de Lisboa, E.P.

Quanto à empreitada, em Março de 2008, que executou o reforço do túnel, ao abrigo do contrato n.º 149/05, adjudicada à Zagope, apresentava um grau de execução financeira de 66,5%, já que a quantia que se encontra por realizar resulta de um diferendo com o dono da obra, ainda em apreciação, e do diferencial entre trabalhos a mais e a menos que irão ser objecto de um contrato adicional para proceder à sua regularização.

Com efeito, do objecto daquele contrato houve a supressão dos trabalhos do aterro que mais tarde vieram a integrar o objecto do contrato n.º 18/07, adjudicado à OPCA, encontrando-se esta situação também ainda por regularizar.

Quanto aos contratos com a aquisição de bens e serviços, encontram-se quase todos executados. No que respeita ao contrato n.º 102/2003, adjudicado à Ferconsult, pelo valor estimado de € 54.202,00, constatou-se que o seu preço final totalizou € 51.707,10. Com efeito, o adjudicatário emitiu duas facturas respeitantes ao total do trabalho executado respectivamente no valor de € 42.067,50 e de € 9.639,60, num total de €51.707,10 + I.V.A.

No contrato n.º 31/2005, celebrado com a Ferconsult, verificou-se que as quantias ainda por pagar - € 85.586 - se devem a serviços a realizar respeitantes à monitorização das infra-estruturas ferroviárias do ML no Terreiro do Paço, após o início da entrada em exploração, a 19 de Dezembro de 2007.

## 2.14 Monitorização, controlo e fiscalização da obra

Para realizar a monitorização, controlo e fiscalização da obra, o dono da obra optou por um modelo único que consistiu em contratar várias empresas, conforme se pode observar no quadro infra:

Empreitada	Fiscalização
Emp. n.º 236 – Construção do túnel	Ensitrans – Engenharia e sistemas de transportes, AEIE
Empreitada n.º 652 – Reforço do túnel	Cenor
Empreitada n.º 662 – Tratamento dos solos	Ferconsult

A fiscalização da obra do túnel do Terreiro do Paço foi feita através de contratos de prestação de serviços celebrados, predominantemente, com a FERCONSULT (emp.n.º 236/91 e n.º 662/06), participada a 100% pelo ML.

Paralelamente, a figura do delegado de obra, dependente do Gabinete de Infra-Estruturas do ML, não permitia obter informação fiável de modo a controlar todas as vertentes de uma empreitada: económica, financeira, jurídica e, ainda, os aspectos relacionados com a sua monitorização.

O sistema implementado até Dezembro de 2006 tinha influência no custo global da obra, não sendo possível identificar rubrica a rubrica os custos.

Após a criação da figura do Responsável de Apoio à Obra – RAO, ex-delegado de obra no final de 2006 - o ML realizou uma evolução positiva no controlo das empreitadas, no sentido de congregar toda a informação técnica, jurídica e financeira num centro de responsabilidade como o RAO.

O esquema infra elucida a reestruturação ocorrida no Metropolitano de Lisboa e a dependência hierárquica do RAO:



O RAO depende directamente do Director Coordenador Adjunto da área de Gestão de Infra-Estruturas e actua como representante do dono da obra, gerindo os investimentos pelos quais sejam responsáveis, com observância das disposições legais aplicáveis.

O ML procedeu ainda à reestruturação da área de Gestão de Infra-Estruturas, reintegrando o GIP – Gestão de Projectos e Obras de Expansão e Modernização da Rede na GI – Gestão de Infra-Estruturas e procedendo a ajustamentos na organização e atribuições da GI.

A multiplicidade de interveniente que existia no ML, quanto ao controlo das empreitadas, levou a que a responsabilização daqueles se encontrasse diluída, não havendo uma entidade que respondesse sobre todas as vertentes da obra. Este foi o motivo pelo qual o ML reestruturou o seu departamento e procedeu à criação do RAO.

De facto, a figura do RAO acaba por ter uma visão de conjunto e mais fidedigna do projecto em todas as vertentes que o compõem: técnica, jurídica e financeira.



## 2.15 Balanço global do projecto do Túnel do Terreiro do Paço

Ilustra-se no quadro que se segue um **balanço global da obra** túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, no qual se sintetizam os aspectos positivos e negativos e, ainda os factos que os suportam:

Descrição	Aspectos positivos 😊	Aspectos negativos ☹️	Observações
Importância estratégica da obra	✓		Trata-se de uma obra que vai permitir o transporte de cerca de <u>20 milhões de passageiros por ano</u> , possibilitando o transporte de passageiros da margem Sul do Tejo e, conseqüentemente, terminar com a exclusiva dependência rodoviária a que estes estavam sujeitos.
Impactos do atraso da obra		✓	O ML deixou de cobrar cerca de <u>5,7 milhões de euros correspondentes às tarifas de transporte dos passageiros</u> na exploração da Linha Azul, com uma previsão de cerca de <u>20 milhões de passageiros anuais</u> .
Recurso ao ajuste directo		✓	Revelou-se ineficaz, face ao desvio físico e também financeiro, acrescido da problemática suscitada pela na União Europeia, relativamente aos critérios de adjudicação utilizados pelo ML para a empreitada inicial de construção do túnel.
Custo global, Prazo de conclusão da obra		✓	Francoamente negativos, face aos encargos adicionais e aos <b>custos decorrentes do acidente de Junho de 2000</b> : derrapagem financeira de 31 milhões de euros e desvio contratual de 2 anos e meio da conclusão da Linha Azul.
Custo e Prazo das Empreitadas		✓	Desvio do custo das empreitadas em cerca de 28 milhões de euros, com desvios contratuais superiores a 150 dias.
Financiamento		✓	Não foi definido qualquer modelo de financiamento para a obra. <b>O recurso ao endividamento bancário através da empresa pública ML representa a maior parcela da cobertura financeira do investimento</b> com subsequentes <u>impactos negativos</u> em termos de encargos financeiros (70 milhões de euros). <b>Os empréstimos bancários suportam 89,3% do financiamento da obra.</b>
Impactos decorrentes do reforço do túnel		✓	<b>Tratou-se de uma empreitada imprescindível de realizar, face ao ocorrido, para concluir todo o projecto</b> ; porém, com o custo associado à sua realização.
Organização técnico-administrativa e financeira da empreitada		✓	A falta de fiabilidade e de idoneidade da informação financeira disponibilizada pelo ML ao TC merece sérias reservas, atendendo à grande fragilidade do sistema de controlo interno, devido à fragmentação dos diversos departamentos do ML. Contudo a <u>criação da figura do Responsável de Apoio à Obra</u> , veio colmatar algumas dificuldades.
Gestão da obra	✓	✓	A gestão das empreitadas pode considerar-se como razoável, já que as adjudicações quer com as empreitadas, quer com as aquisições de bens e serviços, celebradas após 2000, foram necessárias ao terminus da obra, apesar dos custos associados.

O MOPTC, em sede de contraditório veio referir que “*não obstante a importância das observações levantadas pelo Tribunal de Contas a propósito da obra de prolongamento da linha azul do Metropolitano de Lisboa, no que respeita à construção do túnel entre as estações do Terreiro do Paço e de Santa Apolónia, é convicção deste*

*Governo que o comportamento das partes envolvidas neste processo decorreu sempre no respeito pela legalidade que deve caracterizar a actuação dos poderes públicos*”. Acrescenta ainda na sua resposta que o Governo “*tem desenvolvido um esforço de revisão do quadro legal no sector da Construção das Obras Públicas e do Imobiliário,*

traduzida na aprovação, durante a presente legislatura, de diversos diplomas legais como, recentemente, o novo Código dos Contratos Públicos... e que visa garantir maior transparência ao próprio Estado e aos seus agentes, e uma maior responsabilização de todos os que nele trabalham”.

## 2.16 Matriz de avaliação da gestão do empreendimento

O quadro seguinte permite fazer uma apreciação global sobre os principais aspectos relativos à gestão da construção do túnel do Terreiro do Paço / Santa Apolónia, em confronto com as Boas Práticas instituídas neste domínio:

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”	
Boas práticas	O que se verificou
<b>1 – DONO DA OBRA</b>	<p>A análise dos documentos entregues pelo ML permite afirmar que há muitas falhas na informação disponibilizada (empregada nº 236/GNE/91), nomeadamente a referente ao concurso público: caderno de encargos, programa do concurso, avaliação técnico-económica dos concorrentes, e a de suporte dos trabalhos a mais e demais encargos/custos adicionais, prorrogações de prazo, recepções provisórias e fechos de conta. A informação que foi entregue está muito fragmentada e incoerente, não se tendo cumprido a legislação em vigor, no que respeita aos trabalhos a mais, prorrogações de prazo, recepções provisórias e fecho de contas</p> <p>Não há documentos de suporte da fiscalização realizada pelo agrupamento ENSITRANS (empregada nº 236/GNE/91), tais como actas de reunião, relatórios mensais, registos de controlo da qualidade, de controlo da segurança e de controlo ambiental. Os delegados do ML só foram nomeados em 2002 e os RAO em 2006, o ML tinha, até 2002, graves carências técnicas e administrativas/financeiras para gerir os seus empreendimentos, como o Tribunal de Contas relatou na auditoria ao incidente na Estação do Terreiro do Paço. A FERCONSULT, participada a 100% pelo ML, actuava como Dono da Obra porque o ML não estava organizado para gerir as obras de forma eficiente e rigorosa.</p> <p>O Dono da Obra adoptou as medidas que abaixo se discriminam para melhorar a gestão das empreitadas: 1 - <b>Foi decidida a obrigatoriedade de serem nomeados delegados do ML para cada obra em curso</b> - O.S. de 5/2003; C.G. do M L; 2 - <b>Foi decidida proceder à adequação da estrutura que junto do GI acompanha a realização dos investimentos do ML, “uma vez que a solução existente através da FERCONSULT” não se tem revelado a mais adequada, nem tem sido capaz de garantir o correcto exercício das obrigações e deveres do ML, como resulta das conclusões de diversas avaliações realizadas por entidades públicas e privadas, e por nós reconhecida.</b> A estrutura do Gabinete de Infra-Estruturas - GI foi redireccionada e reforçada com meios humanos adequados, passando a dispor de 4 engenheiros Delegados de Obra, tendo sido criado o GIP – Gestão de Projectos e Obras de Expansão e Modernização da Rede - e revistas as suas atribuições gerais posteriormente, em 2007, os Delegados do ML foram designados “Responsáveis de Apoio à Obra” (RAO) com atribuições mais alargadas, que correspondem na prática, ao “Gestor do Empreendimento. Para exercer as funções de RAO nestas três empreitadas da Linha Azul foi nomeado, em 9/04/2007, o Eng. José Augusto de Carvalho, o qual era anteriormente o Delegado do ML. 3 - Pela Ordem de Serviço nº 02/2006, de 11 de Janeiro de 2006, o Conselho de Gerência (CG) do Metropolitano de Lisboa (ML) deliberou autonomizar o GIP - “Gestão de Projectos e Obras de Expansão e Modernização de Rede,” com atribuições, competências e recursos que estavam anteriormente cometidos à G.I. - “Área de Gestão de Infra-Estruturas,” no âmbito de coordenação de projectos e da empreitada de construção e fornecimentos. 4 - Pela Ordem de Serviços nº 07/2006, de 7 de Dezembro de 2006, o Conselho de Gerência deliberou reintegrar o GIP no GI, procedendo a ajustamentos (a) no organigrama e atribuições do GI; (b) nas atribuições do EPC – Estudos, Planeamento, Organização e Controlo de Custos, ficando na dependência directa do CG, e da E.C. -</p>
<b>1.1. ORGANIZAÇÃO COM CAPACIDADE TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCEIRA E LEGAL PARA EXERCER AS SUAS FUNÇÕES; MANUAL DE PROCEDIMENTOS.</b>	



MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”	
Boas práticas	O que se verificou
	Exploração Comercial; (c) integrando no QIEE – Edificação e Vias Férreas, os elementos do Ambiente e de Arquitectura; e (d) criando um lugar de Director-Coordenador Adjunto. 5 - No âmbito da “Segurança e Saúde” das empreitadas, <b>o ML desenvolveu os Procedimentos “S01 – Acções a Desenvolver entre a Adjudicação e a Abertura do Estaleiro” e “S02 – Actualização da Comunicação Prévia”, os quais foram aprovados pelo Conselho de Gerência (CG) do ML em 25/08/05.</b>
<b>1.2 DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PRELIMINAR DO PROJECTO PELO DONO DA OBRA</b>	Em situações normais o Programa Preliminar do Projecto serve para o Dono da Obra fixar o objecto da empreitada, sendo que a falta de rigor da sua parte gera necessidade de alterações durante a execução das empreitadas. No caso em apreço o dono da obra e a Ferconsult <b>preparam informação suficiente e rigorosa.</b>
<b>1.3 NOMEAÇÃO DE GESTOR DE PROJECTO PARA IMPLEMENTAR UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE TODO O PROCESSO: ACOMPANHAMENTO E CONTROLO DAS DIFERENTES FASES DESDE A COORDENAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS TRABALHOS DE ALTERAÇÃO ATÉ À RECEPÇÃO PROVISÓRIA, COMPLAÇÃO TÉCNICA DA OBRA E AVALIAÇÃO</b>	Considera-se que com a implementação dos dois “Procedimentos” em matéria de segurança e saúde e <b>com a criação do RAO e Gestor de Segurança o ML</b> está em condições de poder efectuar a gestão de segurança e saúde nas obras que promove de uma forma rigorosa e eficiente, no respeito pela legislação em vigor. É possível agora proceder à coordenação da fiscalização e validação dos trabalhos de alteração, e ainda, proceder ao controlo dos desvios físicos e financeiros.
<b>2 – PROJECTO E ASSESSORIAS</b>	
<b>2.1 PROGRAMA PRELIMINAR DO PROJECTO PELO DONO DA OBRA; DEFINIÇÃO DOS OBJECTIVOS DA OBRA; CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DE EXPLORAÇÃO E CONSERVAÇÃO; ELEMENTOS TOPOGRÁFICOS E CARTOGRÁFICOS; CONDICIONALISMOS FINANCEIROS E TÉCNICOS DA OBRA</b>	No âmbito do <b>Programa Preliminar do Projecto</b> , o dono da obra ML e a sua participada FERCONSULT, <b>prepararam um conjunto de informação suficiente e rigorosa.</b> <b>O ML adoptou os seguintes procedimentos:</b> O gabinete EPC (Estudos, Planeamento, Orçamento e Controlo de Gestão) actua até à fase de Estudo Prévio dos projectos; Os projectos de arquitectura, instalação eléctrica (baixa tensão) e de AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) das Estações são encomendados no exterior; O projecto de estrutura e das especialidades da galeria são geralmente elaborados pela FERCONSULT; Os projectos da via, instalação eléctrica (média tensão) e sinalização são elaborados pelo Gabinete de Engenharia e Desenvolvimento (GIE) do ML. O GIE define o traçado da via e a implantação das estações. <b>A metodologia adoptada pelo ML, para a definição do “Programa Preliminar do Projecto”, não tem sido uma fonte de trabalhos a mais por indefinições do projecto, o que deve ser salientado.</b>
<b>2.2 CONTRATAÇÃO DA FERCONSULT: PROCEDIMENTOS LEGAIS E CRITÉRIOS</b>	A FERCONSULT é contratada, segundo uma tabela de honorários já definida, para organizar o Processo do Concurso. São compilados e completados os mapas de medição apresentados pelos projectistas exteriores, de acordo com o articulado do ML (números e códigos). As peças desenhadas dos projectos são ajustadas para conterem as legendas do ML. As Especificações Técnicas do projecto também são completadas e adaptadas pelo ML, tendo em contas as Especificações Tipo que foram desenvolvidas pelo próprio ML. O Plano de Segurança e Saúde - PSS é revisto e aprovado pelo GIPS do ML, antes de ser apresentado a concurso. O ML também prepara a Memória Descritiva do Impacto Ambiental, a fim de ser anexada ao Processo de Concurso.
<b>2.3 CONTRATAÇÃO DO PROJECTISTA DA EMPREITADA N.º 652/91 – CONSTRUÇÃO DO TÚNEL – PROCEDIMENTOS LEGAIS E CRITÉRIOS</b>	O concurso da emp. 236 é de concepção – construção, tendo o adicional e aditamentos sido contratados por ajuste directo.. A fundamentação dada pelo ML para a dispensa de concurso é que o adjudicatário “ <i>detêm conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos e dado tratarem-se de trabalhos complementares dos trabalhos em curso</i> ”. A fundamentação apresentada não justifica que não se tivesse lançado um concurso público para o Adicional nº 4, Aditamentos e um Anexo ao contrato nº 92/92. Embora o adjudicatário ACE estivesse em melhores condições para apresentar um preço mais baixo porque a tuneladora, com um preço de cerca de 5 milhões de euros, já se encontrava no estaleiro, deveriam ter sido abertos novos concurso para que tivessem sido apresentados novos preços unitários.
<b>2.4 CONTRATAÇÃO DO PROJECTISTA DA EMPREITADA N.º 652/05 – REFORÇO DO TÚNEL – PROCEDIMENTOS LEGAIS E CRITÉRIOS</b>	Para a prestação de serviços relativos às intervenções efectuadas ou a efectuar pelo Metropolitano de Lisboa, E.P., após o incidente na Estação de Terreiro do Paço em 9/06/2000, <u>definidos no despacho do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação, de 25 de Junho de 2002</u> , foi contratada (Contrato nº 58/2002 – ML, de 22/07/2002) a empresa “TEC-Tunnel Engineering Consultants”, com sede na Holanda, <u>reconhecida internacionalmente pela sua competência nestas áreas</u> , pelo preço global de 154.250 € + IVA, acrescido de uma verba variável para acompanhamento, de carácter pontual, das medidas apresentadas e aceites (fase 3). O Adicional nº 1 ao contrato nº 58/2002, de 31/3/03, tem o objecto de “elaboração do anteprojecto das medidas de reforço, interior e/ou exterior, a implementar no troço do túnel entre o Poço da Marinha e o emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço, pelo valor

<b>MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”</b>	
<b>Boas práticas</b>	<b>O que se verificou</b>
	<p>fixo de 375.000 € + IVA, acrescido de custos de deslocação e viagens.</p> <p>O projecto de execução do reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço (contrato nº 103/2004) foi elaborado pela empresa holandesa TEC pelo valor estimado de 668.000 € + IVA.</p>
<b>2.5 CONTRATAÇÃO DO PROJECTISTA DA EMPREITADA N.º 662/06 – TRATAMENTO DOS SOLOS – PROCEDIMENTOS LEGAIS E CRITÉRIOS</b>	<p>O projecto de “Tratamento dos solos aluvionares envolventes ao túnel do Terreiro do Paço” foi elaborado pelo Prof. António Mineiro, professor catedrático jubilado, e assessor da Administração do ML de 1/03/06 até 29/07/06, tendo os desenhos e organização do processo do concurso sido executados pela FERCONSULT. Foi elaborado um projecto base que envolveu também as especificações técnicas.</p> <p><b>Os honorários foram fixados “a posteriori” pelo projectista, por carta datada de 28/07/06, com base na Tabela de Honorários do Ministério de Obras Públicas (MOP), no valor de 134.180 € + IVA. Não foi assinado contrato e os honorários foram aprovados pelo CG do ML em 4/09/06.</b></p>
<b>2.5.1 CONSULTORIA DA COMISSÃO DE PERITOS</b>	<p>O Prof. Matos Fernandes, em carta ao CG do ML datada de 11/10/06, em representação da Comissão de peritos constituída por ele próprio, Prof. Mineiro e Prof. Maranha das Neves, apresentou proposta de honorários correspondente a 5 meses (Março a Julho de 2006) de consultoria, no valor de 26.250 € + IVA, ou seja, 8.750 €/mês para cada consultor.</p> <p>Durante estes 5 meses o Prof. Mineiro foi pago pelo projecto base, no valor de 134.180 € + IVA, e pela consultoria que prestou na Comissão de 3 Peritos para acompanhamento com o LNEC dos estudos que conduziram ao lançamento do concurso para tratamento das aluviões, no valor de 8.750 € + IVA.</p> <p>Posteriormente, em carta datada de 16/05/07, o Prof. Mineiro solicita agora o pagamento dos honorários do projecto de execução e correspondente assistência técnica, no valor de 109.000 € + IVA, de acordo com a tabela de honorários do MOP.</p> <p>Em 16/07/2007, o Prof. Mineiro apresentou honorários de assistência técnica à obra (ATO), porque as reacções do túnel ao tratamento de aluviões obrigaram a alterações ao projecto de execução, por causas que são estranhas ao projectista que teve que prestar uma “intensa assistência técnica à obra”. O valor dos honorários é de 21.800 € + IVA.</p> <p>Para além do projecto ter sido elaborado antes de terem sido aprovados os respectivos honorários, não foi celebrado qualquer contrato com o projectista. Deveria ter sido negociado com o Prof. António Mineiro o pacote de assessorias, projectos e assistência técnica ao projecto e à obra de uma forma global, para que os honorários fossem mais baixos e ajustados aos serviços prestados.</p>
<b>2.6 REVISÃO DE PROJECTOS</b>	<p><b>Os projectos da emp. 236 foram elaborados pelo adjudicatário e revistos pelo ML.</b></p> <p>A figura de “revisão do projecto” não estava instituída internamente pelo dono da obra, para além da apreciação pelo GIE do ML, o que só veio a acontecer depois do incidente na estação do Terreiro do Paço, no dia 9 de Junho de 2000.</p> <p><b>Os projectos das emp. 652 e 662 foram contratados por ajuste directo, sem recurso a procedimento concursal, pese embora a reconhecida competência dos projectistas. Porém estes projectos não foram submetidos a qualquer revisão.</b></p> <p>No entanto, deve ser <b>sublinhado que tanto a empresa holandesa TEC, responsável pelo projecto do reforço do túnel, como o Prof. António Mineiro, professor catedrático jubilado, responsável pelo projecto do tratamento dos terrenos por “jet grouting”, são reputados especialistas nas áreas da sua especialidade e foram apoiados pelo LNEC.</b></p>
<b>2.7 ASSESSORIA TÉCNICA ÀS EMPREITADAS</b>	<p>O ML celebrou um Protocolo de Cooperação com o LNEC, em 16/07/1999, no âmbito do “projecto, construção e exploração de obras de engenharia civil do tipo das que são susceptíveis de integrar infra-estruturas do metropolitano (designadamente túneis e outras obras subterrâneas).” As acções de cooperação desenvolveram-se principalmente através de (1) <u>acompanhamento de grandes empreendimentos promovidos pelo Metropolitano de Lisboa, em conformidade com o Despacho nº 12251/97, de 17/11 do MEPAT,</u> (2) realização de estudos de apoio ao projecto, construção e exploração de obras do ML, designadamente ensaios laboratoriais e de campo, <u>controle da segurança por meio de instrumentação e observação, controle de qualidade dos materiais</u> e estudos para conservação e reabilitação.</p> <p>O Despacho nº 23184/2002 de 10/10/02 do MOPTH revoga o Despacho nº 12251/97, determinando que os <u>grandes empreendimentos (1) em que o Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação esteja ou venha a estar envolvido, como Ministério da Tutela, sejam acompanhados pelo LNEC de modo a que este organismo possa assumir essas funções de forma institucional, titulada por protocolo ou contrato.</u></p>



MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”	
Boas práticas	O que se verificou
	<p>O LNEC acompanhou as obras de expansão da Linha Azul, no troço Baixa/Chiado – Terreiro do Paço – Santa Apolónia, de acordo com Planos de Trabalho previamente aprovados: visitas regulares às obras em curso, participação em reuniões, e elaboração de relatórios e outro tipo de documentos.</p> <p>O LNEC teve uma actuação importante nos ensaios que procedeu e que permitiu que fosse escolhida a melhoria de solos por “jet-grouting”, nas Notas Técnicas e Relatórios que desenvolveu e no acompanhamento das obras de expansão da Linha Azul, o que deve ser realçado.</p> <p>O LNEC elaborou um parecer técnico em 11/12/03 sobre as propostas da TEC, <u>confirmando a necessidade de reabilitação do túnel</u> mas considerando que a proposta da TEC deve ser melhor quantificada e que a solução final deverá ter em conta a regulamentação portuguesa e os Euro códigos. Foi também recomendada (a) a solução de menores custos e as necessárias condições de segurança que corresponde ao reforço num primeiro troço até cerca da aduela 100; e (b) a <u>necessidade de aprofundar os ensaios de caracterização à liquefacção ou à mobilidade cíclica dos solos aluvionares, relativamente à realização dos trabalhos de melhoramentos do solo adjacente ao túnel</u> (ensaios efectuados posteriormente pelo LNEC).</p>
<b>2.8 SEGURO DO PROJECTO</b>	<p>O “seguro do projecto” não foi garantido nos contratos com os projectistas, pelo que o ML seria o único responsável, em termos financeiros, por erros e/ou omissões de concepção dos projectos patenteados a concurso.</p>
<b>3 – CONCURSO</b>	
<b>3.1.PROCESSO DO CONCURSO: PEÇAS CONSTITUINTES</b>	<p>Os processos de concurso das empreitadas nºs 652/05 e 662/06 são constituídos pelos <b>Anúncios de Concurso, Programas de Concurso Base e Específico, e Caderno de Encargos Base e Específico</b>.</p> <p><b>Não foram disponibilizados os documentos de concurso da empreitada nº 236/GNE/91.</b></p> <p>Estas peças de concurso são indispensáveis e constituem documentos importantes que permitem às empresas proponentes preparem as suas propostas, tanto nos aspectos legais como administrativos.</p>
<b>3.2.CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO: PARÂMETROS PONDERADOS</b>	<p>Nas restantes empreitadas foram estabelecidos os <b>critérios de adjudicação</b> nos Anúncios de Concurso.</p> <p>A cada proposta foi atribuída uma pontuação global, por soma ponderada, para cujo calculo se consideraram, por ordem decrescente de valor, os coeficientes de ponderação dos critérios e sub-critérios. Foi dado demasiado peso ao critério “ preço” nas duas empreitadas, ao atribuir-se um factor de 65%.</p> <p>O critério de “<b>valia e exequibilidade técnica da proposta</b>” teve uma ponderação de 30% (empreitada nº 652/05) e de 35% (empreitada nº662/06), devendo ter um peso maior, dada a natureza e complexidade da obra. Os sub-critérios abrangem o modo de execução da obra, planos de utilização de mão de obra e de equipamentos, e programa de trabalho, para além do “sistema de gestão da qualidade” que garante a qualidade geral da obra, no respeito pela segurança e saúde dos trabalhadores, e pelo ambiente da obra. O sub-critério “<b>sistema de gestão da qualidade da obra</b>” tem uma ponderação global de 3% (empreitada nº 652/05), o que se considera <b>demasiadamente baixa</b>. O ML deveria estabelecer critérios de adjudicação empreitada a empreitada, em função da importância que “a valia e exequibilidade técnica da proposta” tem no sucesso do empreendimento. <b>Na emp. n.º 236, não foi facultado o critério de adjudicação.</b></p>
<b>3.3 GESTÃO DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA, SAÚDE E AMBIENTE EM OBRA</b>	<p>Relativamente à <b>empreitada nº 236/GNE/91</b>, não foi facultado o contrato de fiscalização da empreitada, com excepção do referente à “Reparação das Estruturas no Poço da Alfândega” (contrato nº 102/2003, de 3/09/03) com a FERCONSULT, o qual abrange exclusivamente os serviços de “Fiscalização”.</p> <p><u>Não foram facultados quaisquer Relatórios Mensais da Fiscalização nem Actas de Reunião Semanais de Coordenação de Obra, pelo que não é possível avaliar o trabalho desenvolvido, no âmbito da Segurança, Saúde e Ambiente.</u></p> <p>Deve-se, no entanto, sublinhar que só a partir do Decreto-Lei nº 155/95, de 1 de Julho e do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, devem ser nomeados o coordenador de segurança em projecto e o coordenador de segurança em obra, pelo que a legislação anterior - Decreto-Lei nº 441/91, de 14 de Novembro – que rege a empreitada nº 236/GNE/91, não tinha esta exigência.</p> <p>No quadro da empreitada nº 652/05, os serviços de fiscalização, gestão da qualidade, da segurança e ambiental em obra; na modalidade de “trabalho efectuado em dois turnos” foram prestados pela empresa CENOR – Consultores, SA.</p> <p>Como pode ser comprovado pelo Relatório Mensal nº 12, relativo ao</p>

<b>MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”</b>	
<b>Boas práticas</b>	<b>O que se verificou</b>
	<p>mês de Dezembro de 2006; nas Actas de Reunião de Obra nº 48, 49 e 50, sem a presença do ex-Delegado (actual RAO), mas com a presença do engenheiro da FERCONSULT, são tratados assunto relativos à Segurança e Procedimentos Técnicos, Não Conformidades, Comentários do Coordenador de Segurança em Obra (CSO), etc.</p> <p>Relativamente à <b>empreitada nº 662/06</b>, não foi disponibilizado o contrato de prestação de serviços de fiscalização entre o ML e a FERCONSULT, pelo que se desconhece o âmbito dos serviços contratualizados.</p> <p>Os assuntos relativos à Segurança em Obra foram discutidos/solucionados no decurso das Reuniões Semanais de Obra, foi revisto o Plano de Emergência e realizadas Reuniões Mensais de Coordenação de Segurança.</p> <p>Similarmente, os assuntos relacionados com o Ambiente foram abordados nas Reuniões Semanais de Obra e em várias reuniões específicas entre os responsáveis da área ambiental do empreiteiro e a FERCONSULT. Foi entregue pelo empreiteiro o Programa de Gestão Ambiental, que foi aprovado pela FERCONSULT, e o 1º Relatório Ambiental da Empreitada (Trimestral) referente aos meses de Março, Abril e Maio.</p>
<b>3.4 PROCESSOS CONSTRUTIVOS E MEIOS QUE DISPOEM: AVALIAÇÃO DA APTIDÃO DOS CONCORRENTES</b>	<p>A avaliação da capacidade técnica e económica das empresas concorrentes aos concursos públicos (<b>empreitadas nº 652/05 e 662/06</b>) foi efectuada por uma Comissão que foi nomeada para o efeito, com a presença do ex-Delegado do ML, actual RAO.</p> <p><b>A avaliação efectuada pelo ML satisfaz plenamente e está conforme a legislação em vigor, como a respectiva Audiência Prévia.</b></p> <p>Não se tem conhecimento de como foi efectuada a avaliação da capacidade económica e técnica dos empreiteiros concorrentes ao concurso público da empreitada nº 236/GNE/91.</p>
<b>3.5.REGIME DAS EMPREITADAS</b>	<p>Os trabalhos objecto do <b>Adicional nº 4, Aditamento ao Adicional nº 4 e Aditamento nº 2 ao Adicional nº 4 ao Contrato nº 92/92</b> são realizados por <u>preço global porque foi possível definir nos elementos do projecto, com a maior precisão possível, as características da obra, as condições técnicas da sua execução e as quantidades dos materiais a aplicar.</u></p> <p>O <b>Anexo ao Aditamento nº 2 ao Adicional nº 4</b>, cujo objecto é a construção da 2ª fase dos toscos do Poço de Ventilação do troço Terreiro do Paço / S. Apolónia, foi celebrado no regime de série de preços porque as bocas de saída da estrutura do Poço de Ventilação tiveram que ser enterradas, com os problemas associados de não ser possível definir com precisão as quantidades de trabalho a executar.</p> <p>As empreitadas nº <b>652/05 e nº 662/06</b> são por <b>série de preços</b>, o que é apropriado para este tipo de obras. A remuneração do empreiteiro resulta da aplicação dos preços unitários previstos no contrato por cada espécie de trabalho a realizar às quantidades realmente executadas, as quais são apuradas mensalmente pela fiscalização.</p>
<b>3.6 REVISÃO DE PREÇOS: FÓRMULA (TRADUZ A OBRA)</b>	<p><b>A revisão de preços foi efectuada de acordo com o Decreto-Lei nº 6/2004, de 6 de Janeiro, e corresponde ao volume de trabalhos efectuados em cada mês, afectados do coeficiente de actualização, de acordo com a fórmula indicada no Caderno de Encargos Específico, que foi estudada pela Ferconsult especificamente para esta obra.</b></p> <p>A revisão de preços faz-se de acordo com o plano de pagamento aprovado.</p> <p>Os valores da revisão de preços do Aditamento nº 2 e do Anexo ao Adicional nº 4 ao Contrato nº 92/92 (<b>empreitada nº 236/GNE/91</b>) <b>foram muito elevados</b>, respectivamente de 30% e 43% do montante total facturado, porque os valores base da revisão referem-se a Janeiro de 1992.</p>
<b>4 – FISCALIZAÇÃO</b>	
<b>4.1.PROCESSO DO CONCURSO: PEÇAS CONSTITUINTES</b>	<p>O ML adjudicou à FERCONSULT – empresa participada pelo ML em 100% - para prestar serviços de fiscalização, gestão de qualidade, segurança e ambiente à <b>empreitada nº 236/GNE/91</b>, através da ENSITRANS – Engenharia e Sistemas de Transportes, AEIE, constituída pela FERCONSULT e CENERI – Transportes de Barcelona, e à <b>empreitada nº 662/06</b>, exclusivamente pela FERCONSULT. <b>Não foram facultados os contratos de prestação de serviços de fiscalização com a ENSITRANS (empreitada nº 236/GNE/91) nem com a FERCONSULT (empreitada nº 662/06).</b></p> <p>No caso da <b>empreitada nº 652/05</b>, os <b>serviços de fiscalização, da gestão de qualidade, da segurança e do ambiente foram contratados com a CENOR – Consultores, SA, através de consulta prévia.</b> No âmbito dos trabalhos, a CENOR foi responsável pela (1) verificação e análise do projecto; (2) gestão administrativa; (3) controlo de planeamento; (4) controlo de quantidades e custos; (5) controlo de qualidade; (6) controlo de segurança; (7) protecção do ambiente; (8) registo fotográfico; e (9) processo de fecho da empreitada.</p>



MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”	
Boas práticas	O que se verificou
	<p>Neste contrato com a CENOR, o valor dos honorários é global, com a duração prevista de 12 meses, mas será ajustado com as taxas constantes do Orçamento discriminado, caso se verifiquem as alterações previstas contratualmente.</p> <p>O contrato foi celebrado no dia 18/01/2006, pelo valor global de 247.165,00 € + IVA, no prazo previsto de 12 meses, devendo os serviços serem concluídos um mês após a recepção provisória da empreitada. No caso de serem suprimidos os trabalhos de “remoção do aterro envolvente na zona do Cais das Colunas” (o que veio a acontecer), o prazo será reduzido para 9 meses, sem que a CENOR tenha direito a qualquer indemnização ou compensação.</p> <p>Em 5/07/2006, foi assinado o “Adicional nº 1 ao Contrato” que resulta de (a) se ter alterado a modalidade de realização dos serviços de “trabalho efectuado em dois turnos” para “trabalho efectuado em turnos contínuos”; e (b) se ter reforçado a equipa com mais um fiscal e o aumento do tempo de afectação do topógrafo de 50% para 100%. Este adicional tem o valor global de 58.180,00 € + IVA.</p> <p><b>A CENOR desenvolveu um Manual de Procedimentos</b> onde se estabelecem as competências e responsabilidades de cada um dos intervenientes, circuitos de comunicação, rotinas de informação e controlo, e os sistemas de arquivo.</p> <p>Como pode ser comprovado pelo Relatório Mensal nº 12, relativo ao mês de Dezembro de 2006; nas Actas de Reunião de Obra nº 48, 49 e 50, sem a presença do ex-Delegado (actual RAO), mas com a presença do engenheiro da FERCONSULT, são tratados assunto relativos à Segurança e Procedimentos Técnicos, Não Conformidades, Comentários do Coordenador de Segurança em Obra (CSO), etc.</p> <p><b>A CENOR prestou serviços de fiscalização e de controlo dos sistemas de gestão da segurança, saúde e ambiente que estão bem documentados nos registos que foram facultados pelo ML.</b></p>
	<p>No âmbito da <b>empreitada nº 662/06</b>, a FERCONSULT emitiu um Relatório Mensal nº 1 em Junho de 2007, ou seja, 3 meses após a consignação da empreitada em 13/03/07.</p> <p>Não foram anexados ao Relatório Mensal n.º 1 quaisquer actas de reunião efectuadas durante o mês de Junho de 2007, pelo que se desconhece se foram produzidas actas durante os primeiros 3 meses de obra.</p> <p>A equipa de fiscalização era constituída, em Junho de 2007, por seis elementos, incluindo um fiscal de construção civil, um assistente técnico do coordenador / medidor-orçamentista e um técnico de controlo de facturação.</p> <p>Foi realizado o controlo da qualidade das colunas de tratamento dos solos de Ø1200 e Ø2000, para verificação das respectivas resistências (ensaios à compressão). No âmbito da “<u>Segurança</u>”, foram discutidas/solucionadas as questões durante as reuniões semanais de obra e foram realizadas reuniões mensais de coordenação de segurança.</p> <p>No campo do “<u>Ambiente</u>”, foram realizadas reuniões específicas entre o empreiteiro OPCA e a FERCONSULT, e o empreiteiro entregou relatórios ambientais trimestrais.</p> <p>Não foram facultadas actas de reunião de obra.</p>
<b>4.2.QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DOS TÉCNICOS: RIGOR NAS EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS E CONSEQUENTES RESPONSABILIDADES;</b>	<p>A CENOR é uma empresa certificada pelo LNEC com a qualificação de Gestor Geral de Qualidade.</p> <p>No que respeita à <b>empreitada nº 236/GNE/91</b>, não foram facultados quaisquer documentos emitidos pela fiscalização.</p>
<b>5 – OBRA</b>	
<b>5.1 DESVIOS FINANCEIROS E DE PRAZOS:(A) ERROS E OMISSÕES DO PROJECTO; (B) TRABALHOS DESENHADOS NÃO QUANTIFICADOS; (C) PORMENORES DEFICIENTES; (D) SOLUÇÕES TÉCNICAS DESAJUSTADAS; (E) ALTERAÇÕES IMPOSTAS PELO DONO DA OBRA; E (F) FALTA DE COORDENAÇÃO ENTRE OS PROJECTOS DAS VÁRIAS ESPECIALIDADES</b>	<p><b>Desvios Financeiros:</b></p> <p>O Adicional nº 4, o Aditamento ao Adicional nº 4 e o Aditamento nº 2 ao Adicional nº 4 ao contrato nº 92/92 – emp. 236 foram realizados no regime de preço global.</p> <p><b>O RAO da Linha Azul - Eng. José Augusto Carvalho - informou que não foram apresentadas pelos empreiteiros reclamações sobre erros e omissões dos projectos.</b></p> <p>Como as restantes empreitadas são no regime de série de preços, não há lugar a reclamação pelo empreiteiro de erros e omissões dos projectos patenteados a concurso.</p> <p>A metodologia seguida pelo ML, no que respeita os trabalhos a mais e a menos merece sérias reservas, pelas seguintes razões:</p> <p><b>Os trabalhos a mais e a menos foram informalmente aprovados pelo ML, sem que tenham sido efectuados os procedimentos administrativos e financeiros que estão estabelecidos nos Artigos 26º e 27º do D.L. nº 59/99, de 2 de Março.</b></p> <p>Os trabalhos de alteração deveriam constar de uma <b>ordem de execução</b>, a entregar ao adjudicatário, onde seriam definidos a espécie e quantidades de trabalho a executar, devendo o empreiteiro apresentar os preços unitários para os quais não existam preços contratuais. Não foram disponibilizados quaisquer ordens de execução emitidas pela fiscalização ou ML.</p>

<b>MATRIZ DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO “Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia”</b>	
<b>Boas práticas</b>	<b>O que se verificou</b>
	<p><b>A execução dos trabalhos a mais deveria ter sido formalizada como contrato adicional ao contrato da empreitada. Não existem contratos adicionais.</b></p> <p>No âmbito da empreitada n.º 236/GNE/91, os trabalhos de alteração só constam no Acordo de Fecho de Contas e respectivos Aditamentos.</p> <p>O ML não efectuou o controlo financeiro por cada adicional ao contrato (empreitada n.º 236/GNE/91), pelo que não é possível definir com precisão os montantes de trabalhos de alteração que foram pagos em cada nova adjudicação. Os encargos com trabalhos a mais resultam de alterações ao projecto por situações imprevistas e da necessidade de compatibilizar o projecto às condições reais, que não era possível prever em fase de projecto.</p> <p>No caso da empreitada n.º 652/05, os trabalhos de alteração irão ser agora, em Fevereiro de 2008, apreciados pelo CG do ML, quando a 2ª recepção provisória parcial da obra teve lugar em 21/02/2007. Não foi ainda elaborada a conta da empreitada, prevista no Artigo 220º do D.L. n.º 59/99, de 2 de Março, que estabelece um prazo de 44 dias para a elaboração da conta da empreitada, contados da recepção provisória.</p> <p>Não foi facultada a conta da empreitada n.º 662/06 nem o auto de recepção provisória dos trabalhos da empreitada.</p> <p>No que respeita à <b>empreitada n.º 652/05</b>, o Mapa de Controlo de Trabalhos a Mais e a Menos, de 29/01/08, foi apreciado pelo RAO, encontram-se as quantias já superiormente aprovadas.</p>
	<p><b>Desvios de Prazos:</b></p> <p>No caso da empreitada n.º 236/GNE/91, os elementos disponíveis são divergentes e não permitem apurar como é que o ML chegou às prorrogações e até saber quais foram. Não existem documentos formais do CG do ML aprovando as prorrogações de prazo.</p> <p>Não foi seguido o processo legal, que estabelece que o empreiteiro apresente um pedido de prorrogação de prazo devidamente fundamentado, parecer da fiscalização, informação do RAO, apreciação pelo CG do ML e comunicação formal ao empreiteiro e fiscalização. A informação que se dispõe é avulsa, com excepção das recepções provisórias. A Recepção Provisória do túnel em escudo na zona da Estação do Terreiro do Paço teve lugar em 30/03/2000, com ressalvas para ficarem concluídas até 30/04/2000.</p> <p>O auto de Recepção Provisória do poço de ventilação do Jardim do Tabaco teve lugar no dia 29/11/2004. <b>Como o contrato n.º 92/92 da empreitada n.º 236/GNE/91 previa a conclusão inicial da obra em 06/03/2001, a recepção provisória no dia 29/11/2004 configura um atraso de 3 anos 8 meses e 23 dias.</b></p>
	<p><u>No âmbito da empreitada n.º 652/05, foram seguidos os procedimentos estabelecidos no artigo 151º do D.L. n.º 59/99, de 2 de Março.</u></p> <p>Através de requerimento do empreiteiro, foi aprovada a prorrogação de prazo da empreitada pelo CG do ML, em 05/04/07, para 6 meses depois de se terem analisado as implicações que os trabalhos a mais tiveram no plano de trabalhos aprovado, considerando a particularidades técnicas de execução.</p> <p><b>Registe-se que foi adoptada pelo ML uma metodologia correcta no processamento da prorrogação de prazo.</b></p> <p>Os trabalhos que provocaram maiores atrasos foram as actividades de execução ligadas ao Poço da Marinha, da execução da secção S1 e do passadiço à cota 7.735, cujas responsabilidades não podem ser atribuídas ao empreiteiro, decorrentes de revisões de projecto solicitadas pelo LNEC, com a concordância do projectista TEC.</p> <p>A recepção provisória teve lugar em 17/04/07, apresentando um desvio de 194 dias.</p>
	<p>Na empreitada n.º 662/06, não houve qualquer atraso de conclusão da obra.</p>
<b>6 – AVALIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	
<p><b>ESTA PREVISTA A AVALIAÇÃO “A POSTERIORI” DO EMPREENDIMENTO, EFECTUADA POR CONSULTORES INDEPENDENTES, QUE DEVERÁ INCLUIR TODAS AS FASES DO PROCESSO DESDE O PROGRAMA PRELIMINAR, PROJECTO, CONCURSO, ADJUDICAÇÃO, EMPREITADA FÍSICA E FINANCEIRA, CONTROLO DE CUSTOS, CONTROLO DE SEGURANÇA E SAÚDE, CONTROLO AMBIENTAL, PLANEAMENTO, FISCALIZAÇÃO, GESTÃO DO EMPREENDIMENTO, RECEPÇÃO PROVISÓRIA E UTILIZAÇÃO (GRAU DE SATISFAÇÃO DOS UTENTES). POR FIM: “LESSONS LEARNED”</b></p>	<p>6. Não está prevista a avaliação “a posteriori” do empreendimento pelo ML.</p>



## 2.17 Publicitação das adjudicações de obras públicas

**Impõe o art.º 275.º do Decreto-Lei n.º 59/99, de 2 de Março, a todas as entidades públicas, a obrigação de publicarem, na 2.ª Série do Diário da República, no 1.º trimestre de cada ano, as listagens de adjudicação de todas as obras públicas efectuadas no ano anterior, independentemente do seu valor, elemento essencial, para promover a **transparência** do mercado de obras públicas e nele garantir o funcionamento do **princípio da concorrência**.**

No caso da **empreitada associada à Obra do Túnel do Terreiro do Paço, que se encontra dentro do âmbito daquele normativo, o ML, E.P. cumpriu aquela norma – vide Listagem n.º 16/2006 – publicada no D.R. I.I Série. n.º 24, de 2 de Fevereiro de 2006.**

## 2.18 Publicitação das adjudicações de aquisições de bens e serviços

Em sede de publicação de aquisições de bens e serviços para as entidades do SEE, não existe nenhum normativo legal que obrigue a tal prática, inclusivé no relatório e contas, ao contrário do que já acontece para as adjudicações com as obras públicas.

**Porém, o TC sublinha que para este tipo de serviços, o ML já dispõe, a partir de Março de 2007, das boas práticas em matéria de fornecimentos e prestações de serviços estatuidos no n.º 13 da RCM n.º 49/2007, de 28.03 - *Princípios de Bom Governo das empresas do SEE.***

## 3 RECOMENDAÇÕES PROFERIDAS PELO TRIBUNAL DE CONTAS EM ANTERIORES RELATÓRIOS DE AUDITORIA

Em matéria de obras públicas e, no que concerne à sua gestão e fiscalização, o Tribunal de Contas já formulou diversas recomendações ao ML, quer no **Relatório de Auditoria n.º 05/2004 – 2.ª Secção – Metropolitano de Lisboa, EP**, quer ainda no **Relatório de Auditoria n.º 36/05 – 2.ª Secção –**

## Projecto/Medida “Empreendimento Campo Grande/Odivelas” do Programa PIDDAC “Redes do Metropolitano”.

Assim, no **Relatório de Auditoria n.º 05/2004 - 2.ª Secção**, o TC formulou as seguintes recomendações:

- ☞ Adoptar, em regra, a nomeação de um Gestor de Empreendimento, com funções específicas em cada obra;
- ☞ Promover que o acompanhamento dos empreendimentos ocorra em tempo real e seja desenvolvido com os recursos técnicos que o ML já dispõe para esse efeito, nomeadamente o *Project System*;
- ☞ Optar por que o critério de avaliação das propostas de programas de concurso pondere mais adequadamente a valia e exequibilidade técnicas da proposta, nomeadamente no que concerne aos processos construtivos e faseamentos a implementar, bem como aos meios técnicos que se propõe afectar à obra;
- ☞ Nos critérios de adjudicação das empreitadas, ser apreciado o sistema de controlo de qualidade proposto pelo empreiteiro, que englobe o plano de segurança e saúde e o ambiente em que se propõe organizar a obra;
- ☞ Implementar a elaboração de estudos de terrenos, devidamente aprofundados e validados tecnicamente, de modo que as soluções do projecto estejam apoiados em reconhecimentos geológicos e geotécnicos completos;
- ☞ Proceder à avaliação *a posteriori* de todos os empreendimentos já concluidos, de modo a obter uma certificação do respectivo estado, através de entidade empresarial pública e privada de reconhecido mérito profissional;
- ☞ Promover a melhoria da coordenação da intervenção das diferentes entidades envolvidas, nomeadamente a CML, nos estudos, planeamento, aprovação e execução dos empreendimentos de expansão da rede;

- ☞ Implementar a separação absoluta entre a elaboração dos projectos de empreitadas e a respectiva fiscalização, ao contrário ao que tem acontecido com a Ferconsult, empresa participada pelo ML a 100%;
- ☞ Concretizar, em definitivo e com carácter de urgência o Fecho de Rede.

O TC proferiu ainda ao ML, no seu **Relatório de Auditoria n.º 36/05 – 2.ª Secção**, as recomendações que seguidamente se enumeram:

- ☞ Desenvolver um esforço adicional de melhoria na eficiência e controlo de custos: (1) da gestão corrente, (2) da gestão de obras, (3) da gestão estratégica do Grupo e suas participações e (4) das prestações de serviços entre participadas;
- ☞ Dar especial ênfase ao cumprimento do regime jurídico aplicável à contratação de empreitadas e aquisições de bens e serviços;
- ☞ Restringir ao mínimo indispensável a contratação de prestação de serviços de fiscalização de “*valor estimado*”, com base em tabelas de valores horários, e estabelecer mecanismos de controlo efectivo do número de horas de trabalho prestadas;
- ☞ Nos cadernos de encargos dos concursos de empreitadas deverão ser incluídas cláusulas que imponham a especificação, nas propostas dos concorrentes, dos períodos em que se prevê execução fora do horário normal ou por turnos, de forma a permitir o conveniente planeamento da fiscalização e tornar efectiva a aplicação da cláusula dos cadernos de encargos que comete aos empreiteiros as despesas com os encargos de fiscalização sempre que, por facto imputável a estes, se tenha de recorrer a trabalho em horas extraordinárias, e,
- ☞ Estabelecer mecanismos contratuais de responsabilização dos projectos pelos erros e omissões, que penalizem projectos com erros de concepção e deficiências das medições e, se necessário, proceder à sua revisão, em especial, no que respeita às medições.

## 4 RECOMENDAÇÕES

O Tribunal optou por não formular recomendações nesta sua segunda auditoria vertical às derrapagens em obras públicas de referência, no total de 5 casos, como já foi assinalado, por entender mais adequado, eficiente e eficaz fazê-lo apenas no seu futuro relatório global e horizontal, no qual condensará as principais conclusões comuns às cinco auditorias verticais.

Esta opção do Tribunal tem a justificação não só a consolidação da validação das suas conclusões e observações de auditoria referentes às derrapagens em obras públicas, pelo acréscimo dos casos auditados, como o aperfeiçoamento, a utilidade e a construtividade que às recomendações do Tribunal acarretarão o aprofundamento e a solidez da sua experiência derivada da realização de várias e diversificadas auditorias sobre a mesma temática.



## II Corpo do Relatório

### 5 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

#### 5.1 Caracterização e enquadramento da obra seleccionada

##### O dono da obra

O dono da obra do túnel do Terreiro do Paço / Santa Apolónia é o **Metropolitano de Lisboa, E.P.** “Metropolitano”, empresa pública, que faz parte do Sector Empresarial do Estado, encontrando-se integrada no conjunto dos anteriormente denominados “sectores excluídos”, actualmente designados por “sectores especiais”.

O Metropolitano de Lisboa resultou da nacionalização em 1975, operada pelo Decreto-Lei n.º 280-A/75, de 5 de Junho, da Sociedade Metropolitano de Lisboa, S.A.R.L.. Nesta conformidade, a totalidade dos activos e passivos que integravam o seu património, bem como os que se encontravam afectos à sua exploração, foram transferidos para o Estado.

Actualmente o seu estatuto, bem como, a sua denominação de empresa pública, é-lhe atribuída pelo Decreto-Lei n.º 439/78, de 30 de Dezembro.

##### Enquadramento jurídico da obra

##### ✚ Empreitadas

A empreitada em causa teve início em 1995. Nesta altura o Metropolitano não estava obrigado a adoptar quaisquer procedimentos específicos nas adjudicações que efectuava, visto que, o diploma legal que regulava o regime jurídico das empreitadas de obras públicas – Decreto-Lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro – não incluía no seu âmbito subjectivo as empresas públicas<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Ao contrário do Decreto-Lei n.º 235/86, de 18 de Agosto, entretanto revogado por aquele diploma, mas que incluía no seu âmbito subjectivo as empresa públicas.

Com a entrada em vigor da Lei n.º 94/97, de 23 de Agosto, a situação alterou-se já que passou a incluir as empresas públicas no âmbito de aplicação subjectiva do referido Decreto-Lei n.º 405/93<sup>10</sup>.

Actualmente o Decreto-Lei n.º 59/99, de 2 de Março<sup>11</sup>, continua a aplicar-se às empresas públicas<sup>12</sup>.

Com efeito, este diploma legal, entrou em vigor no dia 2 de Junho de 1999, só sendo aplicável às obras postas a concurso após essa data, sem prejuízo de aplicação às empreitadas em curso das disposições do título IX sobre contencioso dos contratos<sup>13</sup>.

Posteriormente, ao Metropolitano veio a aplicar-se também o **Decreto-Lei n.º 223/2001**, de 9 de Agosto<sup>14</sup>, o qual veio regular a celebração de contratos públicos nos denominados “sectores especiais”<sup>15</sup>. Este diploma **veio atribuir às empresas públicas, uma maior possibilidade quanto à definição dos procedimentos de selecção a utilizar.**

##### ✚ Aquisições de bens e serviços

No que diz respeito à **aquisição de bens e serviços**, o Metropolitano, em 1995, não estava, nos termos do Decreto-Lei n.º 55/95, de 29 de Março e atenta a sua qualidade de empresa pública, obrigado a adoptar quaisquer procedimentos específicos nas adjudicações que realizava.

A situação manteve-se no âmbito do Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho, que revogou o Decreto-Lei n.º 55/95.

<sup>10</sup> Vide art.º 1.º da Lei n.º 94/97, que alterou o Decreto-Lei n.º 405/93.

<sup>11</sup> Que revogou o Decreto-Lei n.º 405/93.

<sup>12</sup> Vide art.º 3.º n.º 1 al. g) do referido diploma legal.

<sup>13</sup> Vide art.º 278.º do Decreto-Lei n.º 59/99.

<sup>14</sup> Que transpôs a Directiva n.º 93/38/CEE.

<sup>15</sup> Água, energia, transportes e telecomunicações.

Todavia, com a entrada em vigor do já referido Decreto-Lei n.º 223/2001, de 9 de Agosto, o Metropolitano ficou obrigado a respeitar as regras de contratação pública constantes daquele diploma nas adjudicações de fornecimentos e prestações de serviços, cujo valor ultrapasse os limiares previstos no artigo 7.º desse mesmo diploma legal.

#### **Enquadramento técnico da obra**

O traçado da Linha Azul - extensão Baixa-Chiado / Santa Apolónia atravessa terrenos com uma constituição geológico-geotécnica diversificada.

Ao longo dos cerca de 2 Km do traçado são atravessados terrenos constituídos por aterros, aluviões lodosos e argilas do miocénico que constituem o seu substrato.

**A zona mais crítica deste traçado é precisamente o troço entre o Poço da Marinha e a estação do Terreiro do Paço, onde os terrenos de fraca consistência têm espessuras consideráveis, com cerca de 30 m.**

Em virtude de construções realizadas após o sismo ocorrido em 1755, foi colocado um aterro com alguns metros de espessura sobre o complexo aluvial, fundamentalmente lodoso, de granulometria silto-argilosa com algumas passagens arenosas.

O substrato miocénico ocorre entre 23 e 26 m. de profundidade e é constituído por argilas cinzento-azuladas muito resistentes e de baixa permeabilidade.

A cortina de contenção periférica é constituída por estacas secantes de bentonite-cimento e de betão armado com 1,50 m. de diâmetro. Após a execução destas estacas com afastamento entre eixos de 1,75 m. foram executadas as estacas de betão armado com a mesma dimensão. A penetração mínima das estacas no substrato miocénico foi de 8 m. tendo estas atingido o cumprimento máximo de 37 m.

Estas estacas foram ligadas do topo por uma viga de coroamento em betão armado, donde foi construído de cima para baixo o forro interior de betão armado, com 0,80 m de espessura, até à base da escavação, que ligou à laje de fundo.

O sistema de apoio provisório da cortina foi construído por 5 níveis de escoras em aço horizontais em perfis tubulares de diâmetro elevado, fortemente pré-esforçadas, detentoras de um espaçamento horizontal médio de 3,5 m.

Em complementaridade com este sistema, existe uma laje de *jet grouting* com 3 m de espessura, entre 18 e 21 m. de profundidade, disposta entre o túnel existente, previamente preenchido com betão.

A escavação composta por 6 fases (incluindo o desmonte da laje de *jet grouting*, bem como, o revestimento e o enchimento do túnel) foram articuladas com a construção do forro de betão armado, a armação e o pré-esforço do escoramento e com o rebaixamento do nível freático no maciço a escavar.

Nos emboquilhamentos nos topos da estação do Terreiro do Paço, fez-se um tratamento com *jet grouting* com 2 colunas de 2 m. de diâmetro para criar rolhões de baixa permeabilidade e com resistência melhorada do terreno até ao substrato miocénico.<sup>16</sup>

Os factos descritos condicionaram a escolha das opções construtivas para a execução do túnel assim como dos tratamentos dos terrenos envolventes que foi necessários fazer. O túnel foi executado com recurso a uma tuneladora do tipo TBM/EPB<sup>17</sup>, dadas as garantias que deste processo na execução desta estrutura nestes tipo de solos.



*Túnel em construção*



*Vista do interior do túnel do Terreiro do Paço.*

<sup>16</sup> Informação extraída do site [www.cenor.pt](http://www.cenor.pt).

<sup>17</sup> *Tunnel Boring Machine / Earth Pressure Balance.*



Por outro lado, este método foi o que provocou menores interferências à superfície, o que numa zona densamente frequentada como a zona da baixa foi uma grande vantagem. O traçado procurou também cumprir os objectivos de criação de interfaces modais na estação do Terreiro do Paço, com o transporte fluvial e rodoviários, e na estação de Santa Apolónia com o transporte ferroviário.

## 5.2 Traçado do metro

O traçado é integralmente subterrâneo, que tem início após a estação da Baixa-Chiado, em curva vertical e horizontal até sair da Colina do Carmo, a uma profundidade que não causa qualquer impacto à superfície, às construções ou aos arruamentos atravessados.

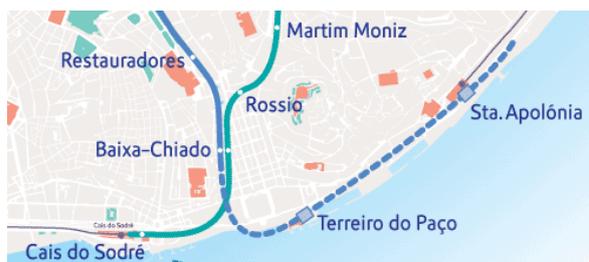
Após sair da colina o traçado desenvolve-se todo em subsolo ao longo de terrenos de pequena cota acima do rio e não atravessa zonas edificadas mantendo-se sempre sob arruamentos, entre outras a Av. Ribeira das Naus e Av. Infante D. Henrique.

O traçado procurou também cumprir os objectivos de criação de interfaces modais na estação do Terreiro do Paço, com o transporte fluvial e rodoviários, e na estação de Santa Apolónia com o transporte ferroviário.

Entre o tímpano da Baixa-Chiado e o tímpano de Santa Apolónia o túnel, totalmente construído com recurso a tuneladora, apresenta uma **extensão de 1718 metros**, aos quais **acrescem 306 metros respeitantes às estações do Terreiro do Paço e Santa Apolónia**.

Com este prolongamento a Linha Azul, que tem início na Amadora Este atinge cerca de 13 Km e 17 estações:

O mapa que se segue clarifica o traçado descrito:



Empreendimento da Baixa - prolongamento da Linha Azul, Baixa/Chiado - Santa Apolónia

## 5.3 Cronologia da obra

A construção da Estação do Terreiro do Paço do ML, teve origem na crescente concentração demográfica que se verificou na margem sul do rio Tejo, e da necessidade de assegurar a interface adequada com aquela margem.

Por conseguinte, o prolongamento Baixa / Chiado – Praça do Comércio, foi incluído como empreendimento complementar<sup>18</sup> do **Programa de Expansão da Rede I**, 1989/1997 – PER do ML. Tem incluído a ligação à estação fluvial, o que levou a aproximá-la do rio.

Assim, esta extensão da rede passou inicialmente a ser contemplada apenas no **PER II**.

Neste contexto, o **MOPTC, determinou em 30 de Março de 1993**,<sup>19</sup> que o Metropolitano executasse o prolongamento da Estação da Baixa até Sul e Sueste.

Em **24 de Setembro de 1993, o Secretário de Estado dos Transportes**<sup>20</sup>, determinou que o Metropolitano de Lisboa, E.P. **procedesse ao estudo, concepção e construção de uma interface no cais do Sul e Sueste** incluindo não só o modo metropolitano, mas também o rodoviário e fluvial, adequado às novas condições de circulação.

Verifica-se pois, que a decisão da Administração Central, no que respeita ao modo metro, consagrava apenas a construção da estação do Terreiro do Paço e do seu término de inversão e estacionamento.

Posteriormente, em **16 de Junho de 1994**, por iniciativa do Metropolitano de Lisboa, através de carta enviada à tutela, esclareceu que na sequência do reordenamento do eixo Lisboa / Vila Franca de Xira / Azambuja, **havia a necessidade de construir, a estação de metropolitano da Santa Apolónia, em complemento do PER II**. Este pedido mereceu despacho de concordância do Secretário de Estado dos Transportes<sup>21</sup>.

<sup>18</sup> Com efeito, apesar de ser um investimento prioritário, foi designado complementar por não estar abrangido no despacho conjunto dos Secretários de Estado dos Transportes e Comunicações, de 24 de Fevereiro de 1986.

<sup>19</sup> Através do Despacho 21- XII/93.

<sup>20</sup> Através do Despacho SET n.º 22-XII/93.

<sup>21</sup> Despacho SET 981-XII/94 de 28 de Junho.

---

No ano seguinte, o SET proferiu despacho de concordância<sup>22</sup> no que concerne ao pedido efectuado pelo Metro, através de carta de 20 de Janeiro de 1995, onde o Conselho de Gerência do Metro manifestava a necessidade de construir a estação Terreiro do Paço com galeria até Santa Apolónia.

Porém, devido às características das obras em curso - geotecnia dos terrenos - associadas ao cumprimento no PER I, o ML entendeu reafectá-la também a este plano, e executá-la como uma ampliação do contrato n.º 92/92 - Linhas da Baixa.

O quadro seguinte apresenta a **sequência evolutiva das principais etapas do projecto:**

---

<sup>22</sup> Despacho SET 126 – XII/95, de 24 de Janeiro.



<b>CRONOLOGIA DO PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DO TÚNEL DO TERREIRO DO PAÇO/SANTA APOLÓNIA</b>	
Despacho do MOPTC 58/90, de 25 de Setembro	Aprovou o plano de expansão da rede do Metropolitano de Lisboa
Despacho do MOPTC 21 – XII/93, de 30 de Março	Aprovou a 1.ª fase do segundo plano de expansão da rede do Metropolitano, e determinou que se procedesse à execução do <b>prolongamento da estação da Baixa a Sul e Sueste.</b>
Despacho SET n.º 22-XII/93, de 24 de Setembro	Determina que o ML procedesse ao prosceda ao estudo, concepção e construção de uma interface no cais do Sul e Sueste, que abrangesse também o modo rodoviário e fluvial.
Carta enviada pelo ML à tutela, em 16 de Junho de 1994	O ML informou a tutela ministerial da necessidade de executar a <b>estação de metropolitano da Santa Apolónia.</b>
Despacho SET 981-XII/94 de 28 de Junho	O ML deve reformular o seu plano estratégico no sentido de construir a <b>galeria até Santa Apolónia.</b>
Despacho SET 126 – XII/95, de 24 de Janeiro	Despacho de concordância do Secretário de Estado para que se proceda à <b>construção da estação do Terreiro do Paço com galeria até Santa Apolónia.</b>
Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, celebrado em 10 de Fevereiro de 1995 – Emp. 236/GNE/91	Este contrato adicional <b>tem por objecto a construção dos toscos até à Estação de Santa Apolónia, incluindo troços da Linha Verde.</b>
Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, de 28 de Fevereiro de 1997	Alteração do planeamento da empreitada e a inclusão dos trabalhos de execução do <b>aterro</b> no âmbito do objecto do adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92.
Auto de consignação do início da obra – Setembro de 1995 <sup>23</sup>	É a partir desta data que se iniciam os trabalhos com a execução do <b>aterro do Cais das Colunas.</b>
Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML em 24 de Fevereiro de 1999	<b>Execução da extensão do túnel em escudo, desde o Jardim do Tabaco até à Estação Santa Apolónia.</b>
Auto de consignação dos trabalhos do Aditamento n.º 2 – 15 de Março de 1999	Inicia-se nesta data a <b>extensão do túnel até à Estação Santa Apolónia.</b>
Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, de 6 de Abril de 2000	Integração no objecto do Aditamento n.º 2 ao adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 da <b>execução da 2.ª fase dos toscos do Poço de ventilação do troço terreiro do Paço / Santa Apolónia.</b>
Incidente na Estação de Terreiro do Paço ocorrido em 9 de Junho de 2000	<b>Foram verificadas várias deformações na estrutura do túnel que levam à necessidade de reforçá-lo e de proceder ao tratamento dos terrenos envolventes.</b>
Finais de 2001	<b>Esvaziamento do túnel e execução de levantamentos no seu interior</b>
Despacho do MOPTH n.º 15 779/2002, de 25 de Junho	Determinou a <b>obtenção de parecer externo, efectuado por um consultor internacional independente</b> a indicar pelo MOPTH, cabendo ao Metropolitano suportar os custos com a respectiva contratação.
Em 17 de Julho de 2002	Escolhido o consultor pelo MOPTH – <b>TEC – Tunnel Engineering Consultants.</b> A TEC foi contratada para dar parecer sobre o esvaziamento do túnel, análise do plano de esvaziamento, remoção do aterro frente ao Cais das Colunas e outras consultorias.
Contrato n.º 149/2005, 29 de Novembro de 2005 – Emp. ML 652/05	<b>Execução do reforço do túnel</b> no troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, Conclusão dos Toscos do Poço da Marinha e remoção do aterro envolvente na zona do cais das Colunas na Linha Azul, do ML
Auto de consignação da empreitada n.º 652/05 assinado em 04/01/2006	Como o prazo de construção global de 12 meses.
Contrato n.º 18/2007, 12 de Março de 2007 – Emp ML 662/06	Execução de colunas de “Jet Grouting” para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, da Linha Azul do ML.
Auto de consignação da empreitada n.º 662/06 assinado em 13/03/2007	Como o prazo global de construção é de 9 meses – data de conclusão contratual: 12/12/2007.
22 de Dezembro de 2007	<b>Inauguração do prolongamento da Linha Azul até Santa Apolónia.</b>

Ressalta como características principal da leitura do quadro que a empreitada para a execução do túnel do Terreiro do Paço foi efectuada através de **sucessivos alargamentos do objecto da empreitada 236/GNE/91 – Linhas (Verde e Azul) da Baixa, formalizada pelo contrato 92/92, dando origem a quadro adicionais / aditamentos / Anexos a este contrato.**

Note-se que este contrato – Projecto de Construção das linhas da Baixa, celebrado na modalidade de concepção / construção, precedido de concurso público internacional, abrangia no seu âmbito a construção da Linha Verde – Cais do Sodré, e, a construção da Linha Azul – Baixa – Chiado.

<sup>23</sup> Não foi feita evidência documental da existência deste auto de consignação.

## O acidente ocorrido no dia 9 de Junho de 2000

A construção da extensão da Linha Azul do ML até Santa Apolónia, ficou desde logo marcada por incidentes.

No dia 9 de Junho de 2000, ocorreu um desabamento de terras que provocou alterações ao projecto inicial, e **desviou a estação do Terreiro do Paço, 40 metros para poente aumentando significativamente os encargos em mais de 10 milhões de euros**, quer no que concerne a custos de consultadoria e fiscalização, quer ainda com a adjudicação de novos contratos de empreitada.

Com efeito, no decurso da execução de furos no interior do túnel antes do início do trabalho de “jet-grouting”, ocorreu um incidente que provocou a entrada descontrolada de água e lamas no interior do túnel, em consequência do qual se procedeu, de imediato, ao enchimento, com água, do troço do nível entre o Poço da Marinha e o poço de ventilação, junto à Alfândega. Este enchimento terminou em 11/07/2000. A zona mais afectada pelo incidente foi, posteriormente, preenchida com betão, facto que ocorreu entre 30/10/2000 e 21/12/2000.

Em 22/03/2001 para verificar as condições de afluência de água ao túnel, deu-se início a um ensaio mediante o rebaixamento do nível de água no Poço da Marinha. As medições efectuadas permitiram concluir que as afluências eram elevadas, pelo que em 09/04/2001 decidiu-se interromper o ensaio e repor o nível da água no referido poço.

Posteriormente, em 25/04/2001 procedeu-se à realização de um ensaio de “jet-grouting”, e à execução de um aterro a Poente, trabalhos iniciados em 23/07/2001.

Foi realizado, com sucesso, um novo rebaixamento do nível de água no Poço da Marinha, com início a 02/01/2002, e executados trabalhos de “jet-grouting” no emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço - em 13/06/2002.

Em 01/07/2002 foi construído entre o aterro sobre o túnel e o Cais das Colunas, a Norte, um novo aterro de altura inferior.

Em 12/08/2002 foram iniciados os trabalhos de escavação da Estação do Terreiro do Paço.

Na sequência do incidente descrito, a obra que esteve interrompida durante 5 anos, foi visitada pelos deputados da Comissão Parlamentar de Obras Públicas, para aferir da segurança do túnel.

Este acidente só teve danos materiais, que consistiu no abatimento do passeio e parte da estrada na Rua Infante D. Henrique, na zona da estação fluvial Sul e Sueste.

A explicação oficial para o acidente dada pelo Metropolitano de Lisboa, dono da obra, foi “*a entrada descontrolada de água e de lamas no túnel que ligará o Terreiro do Paço a Santa Apolónia na realização de um furo com 15 centímetros de diâmetro numa aduela*”.



Visita da comissão parlamentar de obras públicas

Em 2002, foram contratados à TEC, firma Holandesa, com experiência em obras deste tipo os **estudos para a definição do reforço estrutural do túnel**.

Por outro lado, houve a necessidade de proceder ao reforço do túnel, obra esta que foi executada pelo contrato n.º 149/2005, adjudicada em 29 de Novembro do mesmo ano à Zagope – Construções e Engenharia, S.A. e, Construtora do Tâmega, S.A.

A empreitada que executou as colunas de Jet Grouting” para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço – celebrada pelo contrato n.º 18/2007, terminou na data contratual estabelecida, ou seja em 12/12/07.

Vista geral da zona **do interface do Terreiro do Paço**:





## 5.4 Ponto de situação do empreendimento

A execução da obra do túnel do Terreiro do Paço foi efectuada em **três fases**:

- Com início em **1995**, a **1.ª fase** prendeu-se com a execução do túnel entre a Estação Baixa-Chiado e o Poço da Marinha, realizada pela empreitada 236/GNE/91.
- A **2.ª fase** executou as estacas de brita e efectuou o **aterro** na zona do cais das colunas, correspondendo também ao objecto da empreitada 236/GNE/91.
- Por outro lado, a **3.ª fase** da obra, incide sobre a construção do túnel com recurso a tuneladora, e, abrange para além da já referida empreitada 236/GNE/91, a empreitada 652/05, para reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a estação do Terreiro do Paço.
- Por último, esta 3.ª fase abrangeu ainda a Empreitada 662/07 para a execução de colunas de *jet – grouting*, incluindo ainda o aterro que foi retirado, como trabalhos a menos, do âmbito do objecto da empreitada 652/05.

Em Março de 2008, a Linha Azul encontra-se em exploração, após a inauguração de 19 de Dezembro de 2007, conforme resulta da leitura do quadro infra que indica o ponto de situação de todas as empreitadas auditadas:

**Dos 11 contratos de aquisições de bens e serviços adjudicados, informou o dono da obra que se encontram concluídos, apresentando uma execução contratual de 100%.**

Fases da Obra	Descrição dos trabalhos	Datas / início	Ponto situação (a)				% execução
			C	ECE	FC	AEP	
<b>1.ª fase</b>	Execução do túnel entre a Estação Baixa-Chiado e o Poço da Marinha	09/1995	C				100
<b>2.ª fase</b>	Execução das estacas de brita e do aterro na zona do cais das colunas	13/03/1997	C				100
<b>3.ª fase</b>	Execução do Túnel com recurso à tuneladora TBM/EPB	15/03/1997	C				100
	Execução do reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do T. Paço	04/05/2005	C				100
	Tratamento de solos na envolvente do túnel	13/03/2007	C				100

## 5.5 Importância estratégica da obra

Trata-se de uma obra com uma importância acentuada já que se verificou que a margem sul do Tejo foi catalisadora de um tráfego em crescimento, pelo que houve a necessidade de receber e distribuir o enorme fluxo de passageiros gerado pelo transporte fluvial, ferroviário e também pelo transporte rodoviário.

A existência desta nova realidade populacional é responsável por uma procura de transporte por parte dos passageiros que após a travessia fluvial do rio Tejo, estão totalmente dependentes do transporte rodoviário.

Ponderado o facto de o tempo de espera ser, sobretudo, emergente da diferença de capacidade entre o sistema fluvial (de grande capacidade) e o sistema rodoviário, concluiu-se que apenas um modo pesado poderia solucionar esse problema.

O Metropolitano de Lisboa, entende que esta obra irá eliminar os problemas derivados da diferença de capacidade entre modos, associada ainda há mais fácil distribuição dos passageiros dentro da cidade de Lisboa, já que com apenas um transbordo todos os passageiros provenientes da margem Sul do Tejo terão acesso às diferentes linhas do modo ferroviário que servem os concelhos da parte Norte da área Metropolitana de Lisboa.



*Vista geral da Estação do Terreiro do Paço com a obra em execução (fase de entivação das paredes de contorno).*



*Vista geral da estação do Terreiro do Paço e da margem sul do Tejo*

Esta estação está localizada na Av. Infante D. Henrique, no Terreiro do Paço, no prolongamento da Linha Azul – Baixa – Chiado e Santa Apolónia. Situada na zona histórica da capital do país - Lisboa, é condicionada a Norte pela proximidade de edifícios de elevado valor histórico e patrimonial, como o Torreão nascente e o edifício do Ministério das Finanças, e, a Sul pelo rio Tejo, em concomitância pelos terminais da Soflusa e da Transtejo.

Tem ainda um cais com capacidade para receber comboios de 6 carruagens tendo uma profundidade de 23 metros a que correspondem 4 pisos, que comunicam directamente com a estação fluvial.

O túnel da estação do Terreiro do Paço prolonga-se até à estação de Santa Apolónia, que se localiza na Avenida Infante Dom Henrique, numa paralela à Gare ferroviária da Refer com o mesmo nome.

Com uma profundidade de 20 metros a que correspondem 3 pisos, esta estação tem um cais com capacidade para receber comboios de seis carruagens:



*Vista geral ao nível do cais dos trabalhos de acabamentos da estação de Santa Apolónia.*

A totalidade deste projecto, onde está inserido o troço túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, é referenciado no processo de candidatura do ML aos fundos comunitários como um projecto que: “*vem dar resposta ao “missing link” na problemática das Ligações Transeuropeias: concretiza a ligação optimizada dos terminais das redes ferroviária e rodoviária e marítima de âmbito internacional (Santa Apolónia) à rede de transporte colectivo (TC) da Cidade, constituindo-se na rede primária de distribuição, fechando a malha que permite e reforça a intermodalidade nas Ligações Transeuropeias*”. (...)



“O impacto esperado destes projectos regista-se sobretudo nas ligações à Europa e nomeadamente a Espanha (a principal fonte de visitas turísticas e deslocações de negócios). A ligação de alta velocidade entre Lisboa e Madrid virá reforçar esta importância”.<sup>24</sup>

## 5.6 Estudos prévios realizados e pareceres

Conforme já referido o Metropolitano de Lisboa elaborou o **Programa de Expansão da Rede**<sup>25</sup>, em Dezembro de 1988, que contemplava os anos de 1989 a 1997, onde já se considerava “**indispensável concretizar logo que possível o prolongamento à Praça do Comércio**”, já que só desta forma se garante o serviço do metropolitano para os passageiros, provenientes das actuais linhas que se destinam à margem sul, visto que uma parte importante destes passageiros continuarão a fazer o embarque na Praça do Comércio<sup>26</sup>. (sublinhado nosso).

Posteriormente, em Julho de 1993, foi elaborado o **PER II - Plano de Expansão da Rede II** – Extensão Baixa / Chiado – Sul e Sueste, que conforme referido já se encontrava contemplado no Programa de Expansão da Rede.

Este Programa teve como principal finalidade articular o modo de transporte metro com os outros modos de transporte, para facilitar a entrada na cidade de Lisboa, na transição do exterior para o interior, e, ainda permitir a ligação a outras áreas da cidade através da distribuição operada pelo metro.

Com a implementação do PER, a rede do metro ficou ligada a **dois interfaces**, que permitiram estabelecer as ligações à AML - Área Metropolitana de Lisboa e aos terminais de ligações internacionais:

- **Terreiro do Paço** – que opera a ligação com a margem Sul da AML, através do interface com o transporte fluvial;

- **Santa Apolónia** – faz as ligações internacionais e nacionais, através da ligação ao transporte ferroviário da C.P., e, opera ainda a ligação no sector da navegação de cruzeiro, através da ligação ao transporte marítimo.

Em 1995, a fim de proceder ao complemento do PER II, foi decidido prolongar a Linha Azul, até à futura estação de Santa Apolónia, permitindo assim, concretizar a construção dos interfaces já referidos.

Porém, em virtude das *semelhanças, em termos das características geotécnicas dos terrenos, com o troço Baixa – Cais do Sodré e a conveniência (quer por razões de segurança, quer por razões de economia e prazo) da utilização de um escudo de pressão de terrenos para a escavação da galeria*<sup>27</sup>, **entendeu o dono da obra inclui-la no PER I, e celebrar o Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, celebrado em 10 de Fevereiro de 1995 – Empreitada 236/GNE/91 Linha da Baixa**, com o agrupamento BCP, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER.

Quanto ao projecto de execução, o mesmo é da responsabilidade do empreiteiro, já que a obra é com recurso a tuneladora.

A extensão da totalidade deste troço, já com o comprimento para cada um das estações: Terreiro do Paço e Santa Apolónia ronda os 2025 metros.

## 5.7 As entidades intervenientes na obra

Para a concretização do projecto da Linha Azul túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia, a actuação do dono da obra implicou o envolvimento de diversas entidades públicas e privadas, provenientes de diversas áreas como a Autarquia Local – Câmara Municipal de Lisboa, o LNEC, o IPPAR, o IPA, o projectista e ainda os empreiteiros necessários para a execução da mesma, que *in casu*, também elaboraram o projecto inicial, já que esta obra foi na modalidade de concepção construção.

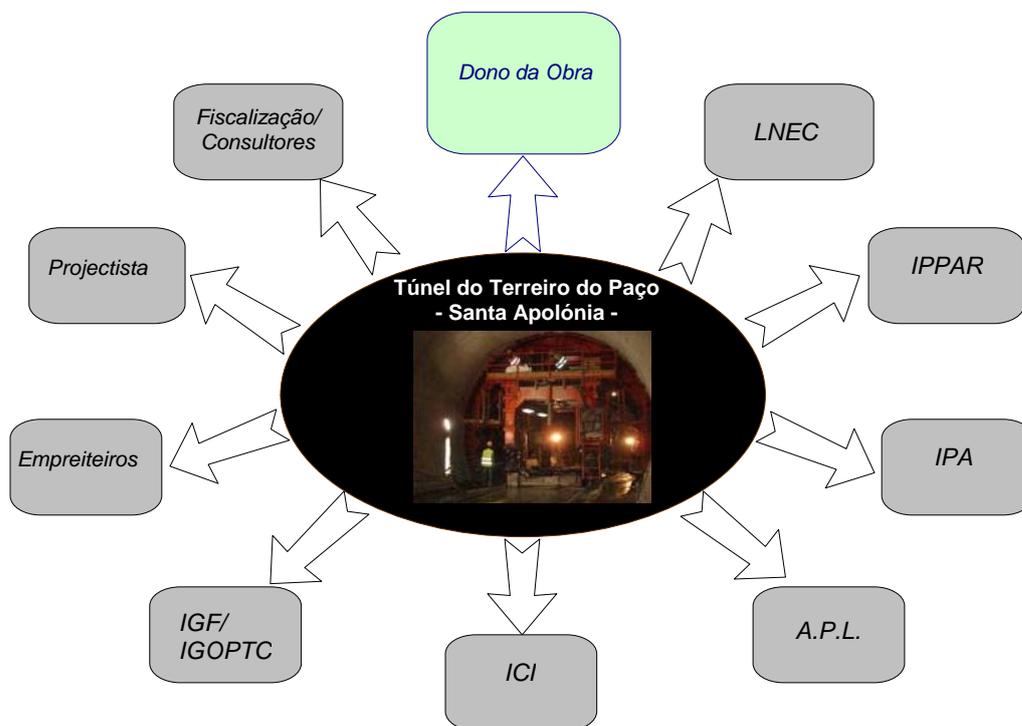
<sup>24</sup> Vide documento de candidatura do ML ao Fundo de Coesão (2000-2006).

<sup>25</sup> Mais tarde designado PER I, em virtude da elaboração do PER II.

<sup>26</sup> Vide pág. 19 do PER.

<sup>27</sup> Vide pág. 1 do Plano de Expansão da Rede – Julho de 1993.

Cada uma delas pautou a sua intervenção de acordo com as suas competências e responsabilidades, díspares neste processo. As entidades intervenientes encontram-se reproduzidas no esquema que se apresenta de seguida:



#### Dono da obra



O dono da obra é o Metropolitano de Lisboa, E.P. empresa pública com sede em Lisboa, único promotor da infra-estrutura.

O ML, EP, encontra-se sob a tutela do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e tem como principal **objecto**<sup>28</sup> “a manutenção e desenvolvimento do funcionamento regular do serviço público de transporte colectivo de passageiros fundado no aproveitamento do subsolo da cidade de Lisboa e zonas limítrofes”.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Nos termos do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 439/78, de 30 de Dezembro.

<sup>29</sup> Informação extraída do relatório e contas de 2004 do Metropolitano de Lisboa.

#### Adjudicatários / Empreiteiros:

A obra em análise foi executada pelos seguintes adjudicatários:

- ❖ **BCP, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER** – Agrupamento complementar de empresas, composto pelas seguintes agrupadas:
  - ✓ Bento Pedroso Construções, S.A;
  - ✓ Companhia Brasileira de Projectos e Obras – C.B.P.O;
  - ✓ Agroman Empresa Construtora, S.A;
  - ✓ Sociedade de Empreitadas Somague, S.A;
  - ✓ Profabril – Centro de Projectos, S.A;
  - ✓ Kaiser Engineers and Constructors, Inc;
  - ✓ Acer Consultants Limited
- ❖ **ZAGOPE – CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA, S.A. E CONSTRUTORA DO TAMEGA, S.A.**



### ❖ OPCA – OBRAS PÚBLICAS E CIMENTO ARMADO, S.A

#### Sub - Empreiteiros:

- ✓ Sotecnisol;
- ✓ Procc
- ✓ Isolpol,
- ✓ Varmolda;
- ✓ Projectol;
- ✓ Ramos e Varela;
- ✓ Sthalglass;
- ✓ Salvador Caetano, s.a.
- ✓ Cordivias, lda;
- ✓ Ll topo, lda;
- ✓ Cabrizterras;
- ✓ Fonseca Santos e Pinto;
- ✓ Geoplano.

#### Entidades (públicas)

### ❖ IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico

### ❖ IPA – Instituto Português de Arqueologia

Estas duas entidades pautaram a sua intervenção pela emissão dos pareceres necessários para a execução e desenvolvimento da obra, constatando-se que o principal problema, para o Metropolitano, resultou do facto de obter atempadamente os pareceres pertinentes para o efeito, sem prejudicar o normal andamento das obras.

### ❖ APL – Administração do Porto de Lisboa, S.A.

Os estaleiros de apoio à obra foram instalados em terrenos sob tutela da APL, após prévia autorização desta entidade.

### ❖ CML – Câmara Municipal de Lisboa

A execução do túnel obrigou a alguns desvios de trânsito, após concordância da Autarquia.

### ❖ LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

O envolvimento do LNEC neste projecto ocorreu em 2003, por força do Despacho n.º 23184/2002 do MOPTH<sup>30</sup>, de 10 de Outubro<sup>31</sup> que obriga ao

<sup>30</sup> E do Despacho n.º 12251/97, de 17 de Novembro do MEPAT, entretanto revogado por aquele Despacho.

<sup>31</sup> Publicado no D.R. – 2.ª Série, em 30 de Outubro de 2002.

acompanhamento de grandes obras públicas durante as fases de concepção, projecto, construção e operação, quando estas sejam objecto de um de investimento igual ou superior a €50 000 00.

Este acompanhamento do projecto foi titulado por um contrato de prestação de serviços<sup>32</sup>.

Os projectos, bem como, toda a execução da obra foram devidamente acompanhados por esta entidade, que formaliza o seu trabalho através da elaboração de relatórios e notas técnicas.

### ❖ Outras entidades

- ✓ Relativamente ao **ICI** – Instituto da Construção e do Imobiliário, pautou a sua intervenção pela certificação de alvarás necessários à execução dos trabalhos.

- ✓ Constatou-se ainda que este projecto foi auditado pela **Inspecção-Geral de Finanças e pela Inspecção-Geral das Obras Públicas e Comunicações** entre 2003 e 2004, cujos resultados culminaram na elaboração de relatórios.

- ✓ Verificou-se ainda a intervenção da empresa **Holandesa TEC - Tunnel Engineering Consultants, contratado pelo ML, após orientações provenientes da tutela.** Esta empresa elaborou os estudos técnicos e o projecto de reforço do túnel.

- ✓ Acresceu ainda a intervenção de um grupo de **professores catedráticos** que elaboraram o projecto da empreitada de tratamento de solos, constituído pelo **Prof. António Mineiro, Prof. Maranha das Neves e Prof. Matos Fernandes.**

## 5.8 Conjunto de empreitadas associadas à obra da linha azul – Túnel do Terreiro do Paço/Santa Apolónia

### Antecedentes – O contrato n.º 92/92- ML – Projecto e construção das linhas da Baixa

Este contrato foi celebrado, na sequência de um **concurso público internacional**, para a execução da empreitada 236/GNE/91 e contemplava o

<sup>32</sup> Despacho n.º 3634/2004 do MOPTH, de 31 de Dezembro, publicado no D.R. - 2.ª Série em 19 de Fevereiro de 2004.

**Projecto e Construção das Linhas Restauradores-Baixa / Chiado e Rossio-Baixa / Chiado – Cais do Sodré do Metropolitano de Lisboa.** Foi adjudicado em 6 de Outubro de 1992, ao agrupamento constituído pelas empresas BCP, CBPO, AGROMAN, PROFABRIL, KAISER E ACER.

Constata-se pois, que o objecto deste contrato apenas englobava a construção da Linha Verde e da Linha Azul até à Baixa-Chiado, pelo que o ML celebrou adicionais àquele contrato, que a seguir de discriminam para a construção do Túnel do Terreiro do Paço com galeria até Santa Apolónia.

Recorde-se que para o âmbito da presente auditoria apenas releva a frente de obra da Linha Azul, Túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, conforme resulta do expandido supra.

Com efeito a extensão até Santa Apolónia, não integrava o objecto inicial da referida empreitada 236, vindo, mais tarde, a alargar o âmbito da mesma, como adicional.

**Contratos adicionais ao contrato 92/92 – ML - Emp. 236/GNE/91**

Designação
Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, celebrado em <b>10 de Fevereiro de 1995</b> –
Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, de <b>28 de Fevereiro de 1997</b>
Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML em <b>24 de Fevereiro de 1999</b>
Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, de <b>6 de Abril de 2000</b>

1.º Assim, afim de dar cumprimento ao determinado pela tutela no sentido de proceder ao estudo, concepção e construção da interface do Terreiro do Paço, o Metropolitano de Lisboa, celebrou em **10 de Fevereiro de 1995, o Adicional n.º 4 ao Contrato 92/92**, cujo objecto é a **construção do túnel do Terreiro do Paço até Santa Apolónia.**

2.º Em 28 de Fevereiro de 1997, foi celebrado o **Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato 92/92, que veio substituir na íntegra o anterior Adicional, alargando o objecto da empreitada 236, já que passou a incluir os trabalhos de execução do aterro.**

3.º Em data posterior, o Metropolitano de Lisboa, celebrou em 24 de Fevereiro de 1999 o **2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato 92/92**, cujo objecto é a **extensão do túnel em**

**escudo desde o Jardim do Tabaco (anel 1265) até ao topo Norte da Estação de Santa Apolónia (anel 1437), ou seja, a 1.ª fase dos toscos do Poço de ventilação do Troço 65º.**

4.º Por último, a para completar os trabalhos do 2.º Aditamento, foi assinado em 6 de Abril de 2000 o **Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML, com o objectivo de integrar no objecto do Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML da execução da 2.ª fase dos toscos do Poço de ventilação do troço Terreiro do Paço / Santa Apolónia.**

Saliente-se que tanto o Adicional, como os Aditamentos e o Anexo ao Contrato n.º 92/92, foram adjudicados pelo ML ao agrupamento complementar de empresas que venceu o concurso público internacional, com dispensa de procedimento concursal, ou seja, por ajuste directo, com o fundamento de o adjudicatário “*deter conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos e dado tratarem-se de trabalhos complementares dos trabalhos em curso*” – vide pág. 49 e 50 do parecer enviado pelo ML à União Europeia no âmbito da auditoria da Comissão Europeia à Estação do Terreiro do Paço. (sublinhado nosso).

Importa pois sublinhar, que **a empreitada 236, teve o seu objecto sucessivamente alargado, quer por contratos adicionais quer por aditamentos**, a fim de fazer face à construção de novas estações e para prolongar a Linha Azul desde a Baixa-Chiado até Santa Apolónia.

Constata-se que o âmbito da empreitada inicialmente posto a concurso, **sofreu um desvirtuamento da sua génese já que os sucessivos alargamentos operados quer por aditamentos quer por adicionais, levaram à alteração do seu objecto e ao inerente aumento do montante que inicialmente foi concursado.** Logo ao esvaziamento dos princípios da transparência e da concorrência a que as entidades públicas devem adoptar quando contratam.

Note-se que o critério de adjudicação do ML, baseou-se no facto de o empreiteiro, à data, ser proprietário da tuneladora que tinha efectuado o término da Baixa-Chiado I e conseqüentemente já ocupava o poço do Jardim da Marinha, **necessária à construção do túnel do Terreiro do Paço, pelo que o ML decidiu o ajuste directo.**



## Tribunal de Contas

Como se vê pela leitura do quadro seguinte, foram ainda celebrados dois contratos de empreitada resultantes do incidente que ocorreu em Junho de 2000.

O quadro que se segue permite assim evidenciar todos os contratos de empreitada, celebrados no âmbito desta obra **circunscrita** apenas, conforme já referido, ao troço do **túnel do Terreiro do Paço / Santa Apolónia – Linha Azul da Baixa**:

Identificação dos Contratos	Data da celebração	Montante	Objecto
<b>Contrato n.º 92/92</b>			
<b>Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML (preço global)</b>	10 de Fevereiro de 1995	13 000 000 000\$00 <sup>33</sup> (treze mil milhões de escudos) – montante global contratualizado.	Planeamento actualizado para a empreitada, e a integração nesta da execução dos trabalhos de toscos da secção dos túneis com escudo nos seguintes troços: Cais do Sodré - Praça D. Pedro IV; Ministério da Marinha - Largo Duque de Cadaval; Ministério da Marinha até Santa Apolónia.
<b>Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 - ML</b>	28 de Fevereiro de 1997	14 300 000 000\$00 <sup>34</sup> (catorze mil e trezentos milhões de escudos) - montante global contratualizado.	Alteração do planeamento da empreitada e a inclusão dos trabalhos de execução do aterro no âmbito do objecto do adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92.
<b>Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML</b>	24 de Fevereiro de 1999	1 206 000 000\$00 <sup>35</sup> (mil duzentos e seis milhões de escudos)	Execução da extensão do túnel, em escudo, <b>desde o anel 1265 até ao Topo Norte da estação Santa Apolónia, anel 1437.</b>
<b>Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML</b>	6 de Abril de 2000	689 909 925\$00 <sup>36</sup> (seiscentos e oitenta e nove milhões novecentos e nove mil novecentos e vinte e cinco escudos)	<b>Integração no objecto do Aditamento n.º 2 ao adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 da execução da 2.ª fase dos toscos do Poço de ventilação do troço terreiro do Paço / Santa Apolónia.</b>
<b>Contrato n.º 149/2005</b>	29 de Novembro de 2005	3 334 361,74 (três milhões trezentos e trinta e quatro mil, trezentos e sessenta e um euros e setenta e quatro cêntimos)	<b>Execução do reforço do túnel no troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, Conclusão dos Toscos do Poço da Marinha e remoção do aterro envolvente na zona do cais das Colunas na Linha Azul, do ML.</b>
<b>Contrato n.º 18/2007</b>	12 de Março de 2007	4 866 267,50 (quatro milhões oitocentos e sessenta e seis mil duzentos e sessenta e sete euros e cinquenta cêntimos)	Execução de colunas de "Jet Grouting" para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, da Linha Azul do ML.

**Sublinhe-se que o valor da adjudicação tanto do Adicional n.º 4, como do Aditamento ao adicional n.º 4, referido no quadro supra, é inferior ao montante global contratualizado, visto que este engloba também parte da construção da Linha Verde. Assim, o valor contratualizado para o troço auditado, no Adicional n.º 4 ascende a € 32.055.247, e no Aditamento a este Adicional, totaliza € 5.835.935.**

<sup>33</sup> Corresponde a €64.848,72. Note-se que este valor inclui também frentes de obra de construção da Linha Verde, e obras da Linha Azul, pelo que o **valor correspondente ao troço auditado**, cifra-se em **€32.055.247.**

<sup>34</sup> Corresponde a €71.328.099,20. Note-se que este valor inclui também frentes de obra de construção da Linha Verde, e obras da Linha Azul, pelo que o **valor correspondente ao troço auditado**, se cifra em **€5.835.935.**

<sup>35</sup> Corresponde a **€6.015.502,60.**

<sup>36</sup> Corresponde a **€3.441.256,10.**

Na sequência do acidente foram constatadas deformações na infra-estrutura do túnel, que levaram à celebração do **Contrato n.º 149/2005**<sup>37</sup>, **outorgado em 29 de Novembro de 2005**, cujo objecto consistiu na construção de uma nova estrutura dentro do túnel já existente para reforço do mesmo.

Esta empreitada foi realizada por série de preços, com o prazo global de execução de todos os trabalhos de 12 meses.

Posteriormente, em **12 de Março de 2007**, foi **celebrado o Contrato n.º 18/2007**<sup>38</sup>, cujo objecto consistiu no tratamento dos terrenos que envolvem o túnel. Esta empreitada foi igualmente celebrada por série de preços, com prazo de execução de 9 meses, ou seja até final de 2007.

## 5.9 O Projecto de execução

**O Programa Preliminar do Projecto destina-se a que o Dono da Obra defina com rigor o objecto do projecto, de modo a que o projectista não tenha dúvidas sobre os trabalhos que devem ser integrados na empreitada, para que não sejam gerados trabalhos a mais que resultem de erros e omissões de projecto.**

No caso dos projectos do ML, foi adoptado o seguinte procedimento:

- ✓ O Gabinete EPC - Estudos, Planeamento, Orçamento e Controlo de Gestão - actua até à fase de Estudo Prévio dos projectos;
- ✓ Os projectos de arquitectura, instalação eléctrica - baixa tensão - e de AVAC - aquecimento, ventilação e ar condicionado - das Estações são encomendados no exterior;
- ✓ O projecto de estrutura e das especialidades da galeria são geralmente elaborados pela FERCONSULT;
- ✓ Os projectos da via, instalação eléctrica - média tensão - e sinalização são elaborados pelo GIE – Engenharia e Desenvolvimento do ML. O GIE define o traçado da via e a implantação das estações.

A FERCONSULT é contratada, segundo uma tabela de honorários já definida, para organizar o Processo do Concurso. São compilados e completados os mapas de medição apresentados pelos projectistas exteriores, de acordo com o articulado do ML (números e códigos). As peças desenhadas dos projectos são ajustadas para conterem as legendas do ML.

As Especificações Técnicas do projecto também são completadas e adaptadas pelo ML, tendo em contas as Especificações Standard que foram desenvolvidas pelo próprio ML.

O Plano de Segurança e Saúde - PSS é revisto e aprovado pelo GIPS do ML, antes de ser apresentado a concurso.

O ML também prepara a Memória Descritiva do Impacto Ambiental, a fim de ser anexada ao Processo de Concurso.

No caso da **empreitada n.º 236/GNE/91**, esta auditoria centrou-se no Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92, Aditamento ao Adicional n.º 4, Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 e no Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4, os quais constituindo adicionais e anexos ao contrato n.º 92/92, foram objecto de projecto elaborado pelo adjudicatário BPC, CBPO, AGROMAN, SOMAGUE, PROFABRIL, KAISER e ACER, ACE, quando foi necessário.

O concurso inicial adjudicado em 1992 foi na modalidade de concepção - construção e a explicação dada pelo ML para se terem adjudicado estes adicionais, por ajuste directo, é que o adjudicatário ACE é proprietário do escudo (tuneladora), a qual é indispensável para a execução da obra, cuja complexidade técnica e especialização o justificam. A fundamentação dada pelo ML para a dispensa de concurso é que o adjudicatário “detêm conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos e dado tratarem-se de trabalhos complementares dos trabalhos em curso”.

A fundamentação apresentada não justificou que não se tivesse lançado um concurso público para o Adicional n.º 4, dois Aditamentos e Anexo. **Como o ACE estava em melhores condições para apresentar um preço mais baixo porque a tuneladora, com um preço de cerca de 5 milhões de euros, já se encontrava no estaleiro, deveria ter sido aberto novo concurso para que tivessem sido apresentados novos preços unitários.**

<sup>37</sup> Empreitada ML 652/05.

<sup>38</sup> Empreitada ML 662/06.



## Empreitada n.º 652/05

A prestação de serviços relativos às intervenções efectuadas pelo ML no reforço do túnel foi contratada através do contrato n.º 58/2002, de 22/07/2002, à empresa “TEC-Tunnel Engineering Consultants”, com sede na Holanda, reconhecida internacionalmente pela sua competência nestas áreas, pelo preço global de 154.250 € + IVA, acrescido de uma verba variável para acompanhamento, de carácter pontual, das medidas apresentadas e aceites.

O objecto deste contrato teve 3 fases: 1ª – Parecer sobre segurança do túnel ML e envolvente face ao esvaziamento da secção Poente (entre a estação Terreiro do Paço e o Poço da Marinha), Análise do plano de esvaziamento. 2ª – Restantes trabalhos de consultoria definidos no Documento n.º 1 e parecer sobre a remoção total ou parcial do aterro frente ao Cais das Colunas. 3ª – Acompanhamento de carácter pontual, da execução de medidas apresentadas e aceites, nos termos do ponto 7 do Documento n.º 1.

**A empresa TEC é reconhecida internacionalmente pela sua competência nestas áreas.**

Pelo Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 58/2002, a empresa TEC foi contratada para elaborar o anteprojecto das medidas de reforço a implementar no troço do Túnel do ML entre o Poço da Marinha e o emboquilhamento Poente da estação Terreiro do Paço, empreitada n.º 652/05, no valor de 375.000 € + IVA, acrescido do montante correspondente à fase 5 da proposta da TEC.

O projecto do reforço do túnel do Metropolitano de Lisboa entre o Poço de Marinha e o emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço - **Empreitada n.º 652/05**, o ML **contratou por ajuste directo a empresa TEC**, pelo contrato n.º 103/2004, no valor global de 220.000 € + IVA (projecto) e estimado de 448.000 € + IVA (fases B2, B3 e B4).

Em 11/12/03 o LNEC elaborou um parecer técnico sobre as propostas da TEC, confirmando a necessidade de reabilitação do túnel mas considerando que a proposta da TEC deveria ser melhor quantificada e que a solução final deveria ter em conta a regulamentação portuguesa e os Euro códigos. Foi também recomendada: (a) a solução de menores custos e as necessárias condições de

segurança que corresponde ao reforço num primeiro troço até cerca da aduela 100; e (b) a necessidade de aprofundar os ensaios de caracterização da susceptibilidade à liquefacção ou à mobilidade cíclica dos solos aluvionares, relativamente à realização dos trabalhos de melhoramentos do solo adjacente ao túnel.

O projecto de tratamento de solos, **empreitada n.º 662/06** foi elaborado pelo Prof. António Mineiro em três fases: Projecto Base, Projecto de Execução e Assistência Técnica à Obra, com o valor global de honorários de 264.980 € + IVA. O cálculo dos honorários foi elaborado de acordo com as “Instruções para o Cálculo de Honorários de Projectos de Obras Públicas - MOPTC”.

Em carta datada de 28/07/06, o Prof. Mineiro apresentou ao ML proposta de honorários para a elaboração do projecto base para concurso, incluindo especificações técnicas, no valor de 134.180 € + IVA. Esta tarefa decorreu de 1 de Março de 2006 a 29 de Julho de 2006, pelo que esta proposta foi apresentada com a entrega dos exemplares do projecto.

Os honorários foram fixados “a posteriori” pelo projectista. Não foi assinado contrato e os honorários foram aprovados pelo CG do ML em 4/09/06.

**Dada a natureza dos trabalhos, os projectos das empreitadas n.º 652/05 e 662/06 foram elaborados ao nível do projecto base, tendo os projectos de execução sido desenvolvidos durante a obra.**

Uma das causas de desvios financeiros e de prazo nas empreitadas de obras públicas é o facto de que, não se cumprindo todas as fases de elaboração dos projectos, estes são concluídos e patenteados a concurso com erros e omissões, os quais não foram detectados pelo Dono da Obra porque não foi contratada uma empresa que acompanhe e valide o projecto, desde o seu início.

**No caso presente, este faseamento cumpriu-se de forma informal e a validação dos projectos, para além do LNEC, não se põe, uma vez que os projectistas são internacionalmente reconhecidos pela sua competência técnica.**

### 5.9.1 Revisão do Projecto

O Adicional nº 4, o Aditamento ao Adicional nº 4, o 2º Aditamento ao Adicional nº 4 e Anexo ao 2º Aditamento ao contrato 92/92 (empreitada nº 236/GNE/91) foram celebrados com elementos de projecto e aditamentos ao caderno de encargos, no regime de valor global com excepção do Anexo ao 2º Aditamento por série de preços.

**Os projectos tinham sido elaborados pelo adjudicatário e revistos, na devida altura, pelo ML.**

Em 1995, a figura de “revisão do projecto” não estava instituída internamente pelo ML, para além da apreciação do GIE do ML, o que só veio a acontecer depois do acidente na estação do Terreiro do Paço, no dia 9 de Junho de 2000.

**O projecto de execução do reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço (contrato nº 103/2004) foi elaborado pela empresa holandesa TEC – Tunnel Engineering Consultants, consultor escolhido pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação, pelo Despacho MOPTH Nº15779/2002, de 25/06/2002.** Para a execução do reforço do túnel foi lançada a empreitada nº 652/05.

Foram assinados outros dois contratos com o ML: inicialmente para prestar apoio técnico ao ML após o acidente na Estação do Terreiro do Paço, no dia 9 de Junho de 2000 (contrato nº 58/2002) e na elaboração do anteprojecto das medidas de reforço, interior e/ou exterior, a implementar no troço do túnel entre o Poço da Marinha e o emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço (adicional nº 1 ao contrato nº 58/2002).

### 5.10 Fontes de financiamento

A obra objecto desta auditoria insere-se no Projecto 2000/PT/16/C/PT/009 - Extensão da Rede do Metropolitano de Lisboa: Baixa/Chiado – Santa Apolónia, doravante designado “Projecto”, beneficiando de co-financiamento do Fundo de Coesão da União Europeia.

Para a execução da totalidade deste Projecto, o dono da obra recebeu um **financiamento a fundo perdido, no âmbito do Fundo de Coesão da União Europeia, no montante global de € 113.034.700 que também inclui outras frentes de obra, para além das obras auditadas.**

Presentemente, em Março de 2008, encontra-se apenas por receber cerca de € 6.000.00 daquela quantia.

Daquele montante global, foram utilizados € **6.899.494**, para a construção do túnel do Terreiro do Paço até Santa Apolónia.

Por outro lado, a **Administração Central transferiu, a fundo perdido, para esta obra a quantia de €1.485.426.**

O dono da obra recorreu ainda ao mercado financeiro, para obter o financiamento restante e necessário para o investimento realizado, no montante global de **€70.062.590.**

Financiamento		
PÚBLICO		COMUNITÁRIO
SEE	Adm. Central	União Europeia
Metropolitano de Lisboa, E.P.	PIDDAC	Fundo de Coesão
<b>70.062.590</b>	<b>1.485.426</b>	<b>6.899.494</b>
<b>89,3%</b>	<b>1,9%</b>	<b>8,8%</b>

A realidade expressa no quadro permite-nos concluir que **os empréstimos bancários excedem quase 90%, os montantes transferidos quer pelo PIDDAC, quer pelo Fundo de Coesão, e representam a maior parcela de cobertura financeira deste projecto, com o conseqüente impacto negativo em termos de encargos financeiros para o ML, que já ascendem a cerca de 70 milhões de euros.**

Com efeito, a obra do Túnel do Terreiro do Paço insere-se no Projecto de prolongamento da Linha Azul a Santa Apolónia. Este projecto para além do túnel inclui também a construção das estações do Terreiro do Paço e de Santa Apolónia.

O Metropolitano de Lisboa, contraiu empréstimos para fazer face ao investimento de execução da totalidade do projecto de prolongamento da Linha Azul a Santa Apolónia, (visto que a empresa não gera excedentes que lhe permitam imputar ao investimento) que conforme foi mencionado **perfazem a quantia de €70.062.590.**

O dono da obra referiu que os **encargos de financiamento são imputados ao prolongamento em função da sua facturação total pelo que a determinação dos montantes circunscritos apenas aos contratos em análise reportados à obra auditada, foi feita por estimativa.**



Por outro lado temos o impacto positivo imediato nas contas públicas, já que se trata de compromissos de médio e longo prazo que não aparecem claramente evidenciados naquelas contas.

O único valor deste investimento público com reflexo no OE foi a contribuição marginal de 1.485.426 mil euros do capítulo 50 – PIDDAC.

## 5.11 Custo global estimado-efectivo da obra

Em 1993, data dos primeiros estudos, o orçamento para a execução do túnel entre o Poço da Marinha e o Poço do Jardim do Tabaco era de **2 milhões de contos, cerca de 10 milhões de euros**.

Em 1999, aquando da candidatura do ML ao Fundo de Coesão para a execução do prolongamento: Galeria Baixa-Chiado /Santa Apolónia, equipamentos e estações, estimou-se que o custo a preços correntes, seria cerca de **3 milhões de contos (15 milhões de euros)**.

Porém, apurou-se que o custo total com a obra ascendeu a **€78.447.510, do qual € 75.951.621 (96,8%)** respeita a valores de adjudicação com as empreitadas e respectivos encargos adicionais (trabalhos a mais, prémios e revisões de preços), e, **€2495.889 (3,2%)** respeita a adjudicações com contratos de aquisição de bens e serviços e respectivos encargos adicionais.

Atente-se no quadro que se segue, no qual se apresenta a distribuição do **custo global** por componente de empreitadas e de aquisições de bens e serviços:

Unidade: euros

Custo global da obra	Total S/ IVA	Financiamento		
		Fundo de Coesão	PIDDAC	Recursos próprios
<b>1. Empreitadas</b>	<b>75.951.621</b>	<b>6.325.586</b>	<b>1.138.219</b>	<b>68.487.816</b>
Adicional n. 4 ao contrato 92/92				
Aditamento ao adicional n. 4 ao contrato 92/92				
2º aditamento ao adicional n. 4 ao contrato 92/92	67.361.871	6.325.586	1.138.219	59.898.066
Anexo ao 2º aditamento ao adicional n. 4 ao contrato 92/92				
Contrato 149/2005	3.723.482			3.723.482
Contrato 18/2007	4.866.268			4.866.268
<b>2. Fornecimentos</b>	<b>310.496</b>	<b>0</b>	<b>93.149</b>	<b>217.347</b>
Contrato 17/2005	310.496		93.149	217.347
<b>3. Projecto</b>	<b>990.926</b>	<b>56.100</b>	<b>151.500</b>	<b>783.326</b>
Contrato 103/2004	699.696	56.100	151.500	492.096
Honorários do Prof. António Mineiro e Comissão	291.230	0	0	291.230
<b>3. Fiscalização</b>	<b>359.547</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>359.547</b>
Contrato 102/20003	54.202			54.202
Contrato 4/2006				
Adicional n. 1 ao contrato 4/2006	305.345			305.345
<b>4. Assessoria técnica</b>	<b>834.920</b>	<b>517.808</b>	<b>102.558</b>	<b>214.554</b>
Contrato 58/2002				
Adicional n. 1 ao contrato 58/2002	653.461	517.808	102.558	33.095
Contrato 31/2005				
Adicional n. 1 ao contrato 31/2005	181.459			181.459
Adicional n. 2 ao contrato 31/2005				
<b>Total (sem IVA)</b>	<b>78.447.510</b>	<b>6.899.494</b>	<b>1.485.426</b>	<b>70.062.590</b>

Do conjunto merecem ainda especial relevância os custos suportados pelo dono da obra com o projecto **€ 990.926, assessoria técnica €34.920 e fiscalização €359.547, que no seu conjunto representam cerca de 2,8% do valor global com a obra.**

## 5.12 Impactos Sociais decorrentes da obra

**Com o objectivo de garantir a segurança para os transeuntes que diariamente circulam na zona na Av. Infante D. Henrique, no Terreiro do Paço, bem como atribuir maior eficácia e celeridade na execução das obras (tanto no que respeita à construção do túnel, como do interface) tornou-se imperativo suspender, temporária e parcialmente a circulação fluvial na Estação de Sul e Sueste.**

Em consequência, deixaram de se realizar as circulações dos barcos provenientes quer da cidade do Montijo, quer do Seixal, quer ainda de Cacilhas para a estação de Sul e Sueste, levando a uma reconfiguração das circulações dos mesmos e dos interfaces com a rede do ML, que passaram a ser assegurados no Cais do Sodré. Nesta conformidade os transeuntes tiveram que utilizar um percurso alternativo, mudando a sua rotina diária, já que toda a **envolvente rodoviária (Carris) foi transferida para outras zonas.**

Assim, apenas se encontra a ser assegurada a circulação fluvial da Soflusa proveniente da cidade do Barreiro, tendo sido construído **um túnel pedonal** que permitiu **minimizar os transtornos causados aos transeuntes com a construção do prolongamento da Linha Azul, que embora não quantificáveis, não deixaram de ser relevantes.**

## 5.13 Impactos Económicos e Financeiros:

### Nas contas do ML:

Sublinhe-se o **impacto negativo do investimento nas contas do Metropolitano de Lisboa, EP** uma vez que a obra está a ser **substancialmente financiado com empréstimos bancários** contraídos pela empresa, garantidos pelo Estado, **cujos encargos financeiros já ascendem a 70 milhões de euros;** e com **impacto positivo, imediato, nas contas públicas,** tendo em conta, que aquele **investimento na prática não têm qualquer reflexo no OE.**

Por outro lado, existem ainda os chamados custos colaterais, decorrentes do atraso da entrada em exploração, ou seja os lucros cessantes que o dono da obra deixou de auferir,

pela não entrada em exploração, **já que inicialmente previa-se que o prolongamento da totalidade da construção da Linha Azul (incluindo as respectivas estações) estivesse em operação em Abril 2005.** No entanto o incidente ocorrido em Junho de 2000 determinou um atraso do início da abertura ao público de cerca de dois anos e meio.

De acordo com a informação transmitida ao Tribunal de Contas, durante este período a empresa pública ML, deixou de cobrar cerca de 5,7 milhões de euros correspondentes às tarifas de transporte dos passageiros na exploração futura desta linha, com uma previsão de cerca de 20 milhões de passageiros anuais.

## 6 PROCESSOS DE EMPREITADA, SUBEMPREITADA E AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS ASSOCIADOS À OBRA

### Nota prévia – Antecedentes do incidente – contratos celebrados

O incidente na Estação do Terreiro do Paço ocorreu aquando dos trabalhos de perfuração das aduelas do túnel – que constituem os trabalhos preparatórios ao tratamento dos solos, através da tecnologia do *jet-grouting*, na zona do emboquilhamento do lado poente da Estação.

Os trabalhos desenvolveram-se no interior do túnel Poço da Marinha/ Santa Apolónia, que tinha sido construído no âmbito da empreitada de “Projecto e Construção das Linhas Restauradores – Baixa / Chiado e Rossio – Baixa / Chiado – Cais do Sodré, **(Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 celebrado em 10 de Fevereiro de 1995) e subsequentes aditamentos, a fim de rentabilizar o equipamento disponível.**

Note-se que o contrato n.º 92/92, foi adjudicado aquando da vigência na ordem jurídica Portuguesa, do então Decreto-Lei n.º 235/86, de 18 de Agosto<sup>39</sup>.

Prosseguindo, aquele troço do túnel encontrava-se parcialmente recepcionado com algumas ressalvas, em 30 de Março de 2000<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 405/93.

<sup>40</sup> De acordo com o Relatório de Auditoria n.º 5/04 – 2.ª Secção do Tribunal de Contas.



Este acidente obrigou à suspensão dos trabalhos e teve consequências ao nível de abatimentos na via pública na sequência da entrada maciça de água e de lamas para o interior do túnel.

Como consequência deste incidente o Metropolitano celebrou o **contrato n.º 149/2005 para reforço do Túnel** no troço 61º entre o P. Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, e, conclusão dos Toscos do Poço da Marinha e remoção do aterro envolvente na zona do Cais das Colunas na Linha Azul, do ML

Por outro lado celebrou ainda o **contrato n.º 18/2007** – “Execução de colunas de *jet grouting* para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, da Linha Azul, do ML.

No que respeita aos **contratos de aquisição de bens e serviços** foram realizadas **11 adjudicações**, conforme se irá dar conta.

O esquema que se segue permite observar as áreas de contratação analisadas, e ainda o respectivo regime jurídico aplicável:

Empreitadas  
(independentemente do valor)

→ Até 1997 – Ausência de sujeição ao Decreto-Lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro.

→ A partir de 1997 – Sujeição ao Decreto – Lei n.º 405/93, entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 59/99, por força da Lei n.º 94/97.

→ A partir de 2001 – Decreto – Lei n.º 223/01 – sujeição às regras de contratação para sectores especiais (*inter alia* transportes).

Aquisição de serviços

→ Até 2001 - Decreto – Lei n.º 55/95 e Decreto-Lei n.º 197/99 – exclui do âmbito de aplicação as empresas públicas (ML).

→ A partir 2001 – Decreto – Lei n.º 223/01 – Obrigatoriedade de respeitar as regras de contratação pública constantes daquele diploma nas adjudicações de fornecimentos e prestações de serviços, cujo valor ultrapasse os limiares previstos no art.º 7.º deste diploma legal, para os sectores especiais.

## 6.1 Análise do processo de contratação de empreitadas

A análise dos processos de empreitadas versou sobre a sua caracterização, o tipo de procedimento utilizado pelo ML, bem como os critérios de adjudicação. Verificaram-se também os procedimentos usados na fiscalização das obras.

Neste conjunto, encontram-se **6 contratos**, para a construção do túnel do Terreiro do Paço, repartidos por **3 empreitadas**.

Através da observação do quadro que se segue identifica-se todas as empreitadas associadas à construção do túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia constatando-se que o **valor global das adjudicações ascendeu a 55,5 milhões de euros**:

Identificação da Empreitada	Identificação do contrato de empreitada	Valor Base	Valor da Adjudicação	Objecto	% Global do montante adjudicado
Empreitada 236/91	Adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Não definido	€ 32.055.247	Execução da extensão da Linha Azul até ao Jardim do Tabaco	58%
	Aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Não definido	€ 5.835.935	Inclusão dos trabalhos de execução do aterro	10,2%
	2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Não definido	€ 6.015.503	Execução da extensão do túnel, até ao <b>Topo Norte da Estação Santa Apolónia</b>	10,7%
	Anexo ao 2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	Não definido	€ 3.441.256	<b>Execução da 2.ª fase dos toscos – Terreiro do Paço Santa Apolónia.</b>	6,1%
	<b>Sub-Total</b>		<b>€47.347.941</b>		<b>85%</b>
Empreitada 652/05	Contrato n.º 149/2005	€ 5.000.000	€ 3.334.362	Execução do <b>reforço do túnel</b>	6,2 %
Empreitada 662/07	Contrato n.º 18/2007	€ 7.000.000	€ 4.866.268	Execução de colunas de “Jet Grouting”	8,8%
	<b>Total</b>	<b>€ 12.000.000</b>	<b>€55.548.571</b>		<b>100 %</b>

Recorde-se nesta sede que o Metropolitano **apenas passou a estar sujeito ao regime do Decreto-Lei n.º 405/93<sup>41</sup>, quando celebra o 2º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92.**

Assim 4 dos 6 contratos de empreitada foram celebrados durante a vigência daquele diploma legal, o mesmo não se verificou no acto de celebração do Adicional n.º 4 e respectivo Aditamento.

Com efeito, quando o ML adjudicou os trabalhos subjacentes a estes dois últimos contratos, encontrava-se em vigor, o então Decreto-Lei n.º 405/93, que excluía do seu âmbito subjectivo as empresas públicas.

Da leitura do quadro, e do que já se explanou supra, constatou-se que o **recurso sistemático à extensão do objecto do contrato da empreitada 236, levou à inexistência de competitividade do processo, e à consequente falta de aplicação dos princípios comunitários e nacionais, da concorrência, da transparência<sup>42</sup> e da igualdade que devem ser tidos em conta na realização de gastos públicos.**

Associa-se também a esta realidade, o **facto de o Metropolitano de Lisboa, não estar no âmbito de aplicação do regime jurídico das empreitadas de obras públicas até 1997.**

Verificou-se ainda a **ausência de valor base nos 4 primeiros contratos, por inexistência de procedimento concursal.**

Sublinhe-se ainda que o **total do montante adjudicado pelo ML por ajuste na empreitada n.º 236 (€ 47.347.941), representa 85% do montante total adjudicado para a construção desta obra.**

Por outro lado, constatou-se que os **contratos n.º 149/2005 e n.º 18/2007, foram orçamentados por um valor que representa mais do que 50% do valor da adjudicação sendo adjudicadas por montantes inferiores ao valor posto a concurso.**

Com efeito, verificou-se que a empreitada n.º **652/05, foi adjudicada por menos 1.665,6 milhões de euros, a que corresponde a 67 % do valor concursado.**

No mesmo sentido a empreitada n.º 662/06, foi adjudicada por 4.866.267,50€, ou seja menos 2.133,7 milhões de euros do que o seu valor base. Em termos globais representa cerca de 69 % do valor posto a concurso.

### *6.1.1 Peças Chave do Concurso*

Os processos de concurso das empreitadas n.º 652/05 e n.º 662/06 são constituídos pelos Anúncios de Concurso, Programas de Concurso Base e Específico, e Caderno de Encargos Base e Específicos.

Estas peças de concurso são indispensáveis e constituem elementos importantes que permitem às empresas proponentes preparem as suas propostas tanto nos aspectos legais como administrativos.

**Não foram disponibilizados, aos auditores do TC, os documentos de concurso da empreitada n.º 236/GNE/91.**

### *6.1.2 Avaliação da capacidade técnica e económica das empresas concorrentes*

A avaliação da capacidade técnica e económica das empresas concorrentes aos concursos públicos (empreitadas n.º 652/05 e n.º 662/06) foi efectuada por uma Comissão que foi nomeada para o efeito, com a presença do ex-Delegado do ML, actual RAO.

Foram estabelecidos no Anúncio do Concurso e Programa de Concurso Específico os Critérios de Avaliação das Propostas ou Critérios de Adjudicação das Empreitadas, que contemplam a análise da “valia e exequibilidade técnicas da proposta”: Processos construtivos e dos meios humanos e em equipamentos que vai dispor para a execução da empreitada e do Sistema de Gestão da Qualidade da Obra, Sistema de Gestão da Segurança e Sistema de Gestão Ambiental da Obra.

<sup>41</sup> Revogado pelo Decreto-Lei n.º 59/99.

<sup>42</sup> Com efeito, a obrigação de transparência consiste em garantir, a favor de todos os potenciais concorrentes, um grau de publicidade adequado para assegurar a abertura à concorrência dos contratos, bem como para permitir o controlo da imparcialidade dos procedimentos de adjudicação. O grau de publicidade adequado à divulgação dos contratos de valor inferior aos limiares, tendo em conta, sobretudo, as obrigações decorrentes do Tratado, dependerá dos casos mas, em regra e na falta de previsão especial, é satisfeito com a publicitação da intenção de contratar em algum meio de comunicação (de conhecimento público), cujo âmbito de difusão deverá ter em conta o objecto do contrato e o universo dos potenciais concorrentes.



A Comissão de Análise das Propostas, presidida pelo Director do GIP, que emitiu um Relatório Final de Análise das Propostas bastante circunstanciado, onde se avaliam as propostas, se obtêm a classificação final e se propõe a adjudicação da empreitada.

**A avaliação efectuada pelo ML satisfaz plenamente e está conforme a legislação em vigor, como a respectiva Audiência Prévia.**

**Não se teve conhecimento de como foi efectuada a avaliação da capacidade económica e técnica dos empreiteiros concorrentes ao concurso referente à empreitada nº 236/GNE/91.**

## 6.1.3 Modalidades, Regimes e Critérios de Adjudicação

Atente-se ao quadro que se segue, a partir do qual se extraem as observações que seguidamente se dá conta:

Identificação do contrato	N.º Entidades consultadas	Entidade Adjudicatária	Tipo Procedimento	Tipo de Empreitada	Elementos habilitantes apresentados <sup>43</sup>	Critério Adjudicação <sup>44</sup>	Garantias apresentadas pelo Empreiteiro <sup>45</sup>	Valor base concurso
<b>Contrato n.º 92/92</b>								
Execução do túnel Adicional n.º 4	-	BPC/CBPO/Agroman/Somague/Pr ofabril/ Kaiser e ACER, ACE	Ajuste directo	Preço Global		46	25%	Não definido
Aditamento ao adicional n.º 4	-	"	Ajuste directo	Preço Global		"	25%	Não definido
2º aditamento ao adicional n.º 4	-	"	Ajuste directo	Preço Global		"	25%	Não definido
Anexo ao 2º aditamento ao adicional n.º 4	-	"	Ajuste directo	Série de Preços		"	25%	Não definido
<b>Contrato n.º 149/05</b>								
Execução do reforço do túnel	-	ZAGOPE- Construções e Engenharia, S.A.	Concurso Público	Série de preços	Relatório e Contas, Alvará, declaração relativa a equipa técnica e declaração relativa a equipamento	Preço – 65% Valia e exequibilidade técnicas da proposta – 30% Condicionamentos estabelecidos pelo concorrente – 5%	5%	€ 5.000.000
<b>Contrato n.º 18/07</b>								
Execução de colunas de Jet grouting	-	OPCA - OBRAS PÚBLICAS E CIMENTO ARMADO, SA	Concurso Público	Série de Preços	Relatório e Contas, Alvará, declaração relativa a equipa técnica e declaração relativa a equipamento	Preço – 65% valia e exequibilidade técnicas da proposta – 35%	5%	€ 7.000.000

<sup>43</sup> Elementos habilitantes relativos à capacidade técnica e financeira (Exemplo: Alvará e declaração de compromisso)

<sup>44</sup> Factores e respectiva ponderação ( Exemplo: preço 60%, qualidade 30%, prazo 10%, etc.)

<sup>45</sup> Tais como garantias bancárias, ou ainda, através de outros modos de prestação de caução previstos na lei.

<sup>46</sup> Considerando que o **empreiteiro, à data, era proprietário da tuneladora que tinha efectuado o término da Baixa-Chiado I e consequentemente já ocupava o poço do Jardim da Marinha, necessária à construção do túnel agora auditado, o ML decidiu o ajuste directo.**

Os Critérios de Adjudicação foram estabelecidos nos Anúncios de Concurso.

Dos 6 contratos de empreitada que integram a construção da obra do túnel do Terreiro do Paço, constatou-se que em **matéria de procedimentos de selecção, predominou o recurso ao ajuste directo.**

Exceptua-se apenas os **dois contratos adjudicados por concurso público na adjudicação das duas últimas empreitadas.** Assim, afigura-se-nos que na formação destes contratos **foram respeitados os princípios da transparência, igualdade e concorrência.**

Ou seja, cerca de **15% do montante global dos trabalhos realizados foram precedidos na sua formação de concurso público,** pelo que se infere que na execução dos demais contratos os mencionados princípios contratuais ficaram seriamente comprometidos.

No que concerne à **modalidade e regime, 3 foram lançados no regime de série de preços e, 3 no regime de preço global.**

Os dois contratos lançados na modalidade de concurso público apresentaram os preços base de 5.000.000 € e de 7.000.000 €

Quanto ao número de entidades consultadas, verificou-se que nas adjudicações por ajuste directo, o dono da obra apenas consultou a entidade adjudicatária.

Sobre os procedimentos adoptados, procede-se à sua análise individualmente:

#### Empreitada 236/GNE/91

- ✚ O Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML
- ✚ O Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML

#### Modalidades e Regimes

Os contratos analisados pelo TC respeitantes à empreitada n.º 236 - construção do túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, foram todos adjudicados por ajuste directo ao agrupamento constituído pelas BPC / CBPO / Agroman / Somague / Profabril / Kaiser e ACER, ACE

Como tal o Metropolitano de Lisboa procedeu à **adjudicação do Adicional n.º 4 e respectivo Aditamento por ajuste directo e utilizou a modalidade de preço global.**

O montante global acordado teve como base para quantificação e valorização dos trabalhos envolvidos, a verificação das condições previstas nos elementos de projecto - n.º 6 da Clausula 2ª.

Os trabalhos objecto do Adicional n.º 4, e Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 foram realizados por **preço global** porque foi possível fixar no projecto as quantidades de trabalho.

#### Critérios de Adjudicação

**No que respeita a esta empreitada não foi facultado, aos auditores do TC, o critério de adjudicação constante do Contrato n.º 92/92.**

Porém, o dono da obra **justificou o critério de adjudicação** utilizado nestes dois contratos, com as *semelhanças, em termos das características geotécnicas dos terrenos, com o troço Baixa – Cais do Sodré e a conveniência (quer por razões de segurança, quer por razões de economia e prazo) da utilização de um escudo de pressão de terrenos para a escavação da galeria*<sup>47</sup>

Por outro lado, e de acordo com a evidencia resultante do quadro supra **pesou ainda como critério de adjudicação para o ajuste directo,** o facto de o adjudicatário ser o proprietário da tuneladora que tinha efectuado o término da Baixa-Chiado I e conseqüentemente já ocupava o poço do Jardim da Marinha, necessária à construção do túnel ora auditado.

Constatou-se pois que o critério de adjudicação da obra de construção do túnel, por ajuste directo foi feita por exclusiva decisão do dono da obra.

**Não foi disponibilizado, aos auditores do TC, o auto de consignação dos trabalhos incluídos no Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 – ML, nem este estabelece o prazo de construção, pelo que se desconhece quando foi prevista a conclusão destes trabalhos.**

<sup>47</sup> Vide pág. 1 do Plano de Expansão da Rede – Julho de 1993.



Mais tarde este contrato foi alterado pelo **Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML**, que, **alargou o objecto da empreitada n.º 236, já que passa a incluir os trabalhos de execução do aterro na zona do Cais das Colunas**. O prazo de execução do aterro é de 6 meses, contados da data da assinatura do presente adicional, no pressuposto da sua consignação imediata.

Como o auto de consignação dos trabalhos do Aditamento ao Adicional n.º 4 foi assinado no dia 13/03/97, a data contratual de conclusão do aterro foi em 13/09/1997.

Nesta época, o **ML ainda não estava sujeito ao regime jurídico de empreitadas de obras públicas**.

O Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, foi assinado em 10 de Fevereiro de 1995, e, o Aditamento em 28 de Fevereiro de 1997.

- ✚ **O Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML e,**
- ✚ **O Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 – ML**

## Modalidades e Regimes

### O Aditamento n. 2

No que respeita ao regime, o **2.º Aditamento foi lançado no regime de preço global** e adjudicado por ajuste directo.

Os trabalhos do Aditamento n.º 2 foram realizados por **preço global** porque foi possível fixar no projecto as quantidades de trabalho.

### O Anexo

O ML procedeu à **adjudicação dos trabalhos por ajuste directo, utilizando o regime da série de preços**. O ML escolheu bem o regime desta obra, porque as bocas de saída da estrutura do Poço de Ventilação tiveram que ser enterradas, com os problemas associados de não ser possível definir com rigor as quantidades de trabalho a executar.

Quanto à fiscalização dos trabalhos subjacentes ao Anexo, só foi possível analisar o contrato n.º **102/2003 – ML de “Fiscalização de Reparação das Estruturas no Poço da Alfandega” adjudicado à Ferconsult**.

A equipa proposta pela Ferconsult tem um chefe de fiscalização afectado a 10%, fiscal de construção civil afectado a 100% e um técnico de controlo de facturação afectado a 10%.

Esta equipa parece insuficiente para efectuar o controlo de custos mensal dos trabalhos realmente executados, uma vez que dispõe de um técnico - fiscal de construção civil para todas as funções da fiscalização e um técnico de controlo de facturação a 10%, ou seja, dois a três dias por mês.

Como toda a informação existente e escassa ou nula, foi impossível verificar se o controlo mensal das quantidades de trabalho realmente executadas pela fiscalização foi correcto.

No entanto, o RAO teve como missão a aprovação dos autos de medição e das facturas que também são assinadas por dois Directores do ML.

Constatou-se também que o Anexo foi objecto de trabalhos mais no montante de €266.996, que não foram formalizados através de um contrato adicional, tal como se encontra definido no art.º 26 n.º 7 do Decreto-Lei n.º 59/99.

A reclamação apresentada pelo ACE adjudicatário, cujo conteúdo se encontra inserto no relatório de fiscalização desta empreitada, levada a cabo pela Entrais (Centrai e Ferconsult), concluiu-se que aqueles trabalhos resultaram de *“custos em consequência do acidente, de meios que disponibilizou, de perdas de material e equipamentos...”*.

## Crerios de Adjudicaçaõ

A questõ prendeu-se com o Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4, **celebrados respectivamente, em 24 de Fevereiro de 1999 e 6 de Abril de 2000, adjudicados por ajuste directo com fundamento na imprevisibilidade**, altura em que o **ML já estava sujeito ao entõ Decreto-Lei n.º 405/93<sup>48</sup>**, revogado pelo Decreto-Lei n.º 59/99 que procede a uma revisõ global do regime jurõdico de empreitadas de obras põblicas.

O auto de consignaçõ do Aditamento n.º 2 foi assinado em 15 de Março de 1999 e a data contratual de conclusõ prevista para 15/03/2000.

<sup>48</sup> Por força da Lei n.º 94/97.

De acordo com o mapa de controlo de facturação, a primeira factura foi em Junho de 1999 e a última em Abril de 2000, o que significa que a obra foi concluída no prazo contratual estabelecido.

Acresce ainda que este projecto de construção do prolongamento da Linha Azul **foi co-financiado pelo Fundo de Coesão<sup>49</sup>, pertencendo estes dois contratos a um lote de 10, todos adjudicados por ajuste directo, e consequentemente postos em causa pela União Europeia.**

Importa ver a questão da celebração por ajuste directo do Aditamento n.º 2 e respectivo Anexo ao contrato n.º 92/92, para a execução do prolongamento até Santa Apolónia, já que estamos na presença de contratos não submetidos ao princípio da concorrência e aos princípios da transparência e da publicidade que devem estar presentes em todos os procedimentos de contratação de empreitadas de obras públicas, apesar de o contrato inicial ter sido submetido a concurso público internacional.

Tal como resulta elegível do quadro, o critério de adjudicação que presidiu à escolha do A.C.E. para a execução dos trabalhos objecto destes dois contratos, foi o facto de **o adjudicatário ser proprietário da tuneladora que tinha efectuado o término da Baixa-Chiado I e consequentemente já ocupava o Poço do Jardim da Marinha.**

De resto, tratou-se do critério de adjudicação utilizado para todos os contratos da empreitada 236.

Foi evidenciado em trabalho de campo que o recurso ao ajuste directo pelo dono da obra utilizando o fundamento da **imprevisibilidade**, foi contestado pela própria União Europeia,

Com efeito, a União Europeia concluiu “(terem sido) *detectadas várias deficiências referentes à regularidade e legalidade das despesas declaradas à (Comissão Europeia), em particular no que se refere à falta de conformidade com as Directivas e regras sobre a contratação pública de empreitadas de obras públicas, fornecimentos e serviços adjudicados por ajuste directo*”<sup>50</sup>

Importa pois clarificar a questão, com a análise da documentação de suporte a este contrato.

O ML alegou que não foi **apenas o incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000 que o levou à contingência de proceder à adjudicação directa de novos contratos de empreitadas e bens e serviços, mas também, eventos que se seguiram ao acidente e que restringiram a margem de escolha do dono da obra, enquanto entidade adjudicante.**

Ora, o evento a que se refere o ML é precisamente o que se descreve no parágrafo seguinte.

Em sede própria, o Metropolitano de Lisboa, respondeu que “ *A execução das obras em causa tornou-se **necessária** à plena realização das finalidades e do objecto do contrato inicial na sequência de uma **circunstância imprevista**, que foi a redefinição da dimensão Linha Azul da rede metropolitana em Lisboa por parte do Governo Português. (...) na altura em que foi adjudicado o túnel até ao Jardim do Tabaco (4.º Adicional ao Contrato n.º 92/92) não havia qualquer perspectiva de extensão da rede de metro para além desse limite; (...)*

Entretanto foi construído o porto do terminal fluvial de passageiros em Santa Apolónia “*na zona onde se situa a estação terminal ferroviária da rede transeuropeia de transportes, assim numa lógica de integração unitária da rede de transportes (fluvial, ferroviária e metropolitana), o Governo tomou a opção de estender a Linha do metropolitano até Santa Apolónia, o que implicaria a construção de um túnel com a extensão de 206 metros e de um poço de ventilação (...) o curto troço de túnel a construir daria continuidade a um outro que estava em fase de construção ao abrigo do Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92.*”

Por último, justificou ainda o ML que “*os trabalhos complementares em causa não podiam, sem grande prejuízo para o Metropolitano de Lisboa (prejuízo financeiro e decorrente do desperdício de tempo, ser técnica ou economicamente separados do Contrato Principal, em virtude de a tuneladora enterrada na zona de perfuração do túnel ser propriedade do A.C.E Adjudicatário, o que, nos termos expostos era uma vantagem técnica e económica incontornável em face dos potenciais concorrentes.*”

<sup>49</sup> Decisão n.º FC: 2000/PT/16/C/PT/009, da Comissão Europeia, de 29 de Dezembro de 2000.

<sup>50</sup> Vide pág. 6 da resposta do Metropolitano de Lisboa à União Europeia.



Ademais, acrescenta ainda o Metropolitano de Lisboa, “os motivos técnicos impunham a escolha daquela que era a **única entidade conhecedora da realidade existente e, por conseguinte, também a única capaz de, tecnicamente e com uma margem de risco reduzida ao mínimo possível perante aquelas condicionantes, executar tão delicada e complexa obra**”.

“Tenha igualmente presente que, do ponto de vista da **boa gestão financeira** dos recursos a locados ao projecto de expansão da linha de metropolitano de Lisboa, a realização de um concurso nesta situação, não só não era imperativa à luz do disposto na Directiva 93/38/CEE, como seria mesmo economicamente desadequada, pois acarretaria um desperdício de recursos consideráveis, dado que conduziria, seguramente, à escolha do mesmo co-contratante”.<sup>51</sup>

Sobre esta questão, **em Março de 2008, ainda não há decisão da União Europeia.**

Resta ainda sublinhar que uma obra subterrânea tem em si associada uma natural e inerente imprevisibilidade, que como bem se vê são potenciadoras de todo o tipo de vicissitudes<sup>52</sup>.

### 6.1.4 Acordos Finais de Fecho de Contas da Empreitada 236/GNE/91

Na análise do processo desta empreitada, **sujeita como já se viu a regimes legais distintos**, o ML procedeu à **realização de Acordos finais de regularização e fecho de contas da empreitada, onde estão identificados todos os aspectos pendentes da empreitada.**

Tais acordos contemplam as seguintes situações:

- 1- Acordo Final de Regularização e Fecho de Contas relativo à empreitada 236/GNE/91, de **30 de Agosto de 2000**, cujo objecto foi regularizar e fechar as contas até à data da conclusão dos trabalhos respeitantes ao 1.º Aditamento ao 4.º Adicional;

- 2- Aditamento ao Acordo Final de Regularização e Fecho de Contas relativo à empreitada 236/GNE/91, de **29 de Agosto de 2003**, que constitui parte integrante do contrato 92/92, teve por objecto as questões pendentes não incluídas no Acordo celebrado em 30 de Agosto de 2000;

- 3- Acordo Final de Regularização e Fecho de Contas relativo à empreitada 236/GNE/91, de **16 de Maio de 2005**, em consonância com a proposta de fecho de contas formuladas pela Comissão que o dono da obra constituiu por deliberação de 8 de Julho de 2004, constituída por três elementos, com vista a assegurar todos os contactos, actos e negociações com o adjudicatário.

Da sua análise **constata-se que apesar de formalmente serem intitulados de acordos de fechos de contas, o seu conteúdo revela que alguns deles funcionam como verdadeiros adicionais aos contratos ora celebrados**, afim de regularizarem outras situações pendentes<sup>53</sup>, **não mostrando as propriedades que resultam da elaboração da conta de empreitada e do inquérito administrativo**

De resto, esta matéria já foi objecto de apreciação pela IGF, **no Relatório sobre a Auditoria técnico-financeira ao ML realizado em 2004, que opinou no mesmo sentido.**

#### Empreitada ML 652/05

✚ Contrato n.º 149/2005

#### Modalidade e Regime

Esta empreitada foi contratualizada, em 29 de Novembro de 2005, à ZAGOPE – Construções e Engenharia, S.A. **por concurso público, com o preço €3.334.361,74 + I.V.A. utilizando o regime de série de preços com um prazo global de 12 meses.**

**O auto de consignação dos trabalhos foi efectuado em 4 de Janeiro de 2006, ou seja, 35 dias depois, ultrapassando os 22 dias que a lei indica para consignar a obra**<sup>54</sup>.

<sup>51</sup> Informação extraída da resposta apresentada pelo metropolitano de Lisboa à União Europeia.

<sup>52</sup> Neste sentido vide Relatório sobre a auditoria técnico-financeira ao metropolitano de Lisboa, EP. da I.G.F.

<sup>53</sup> Esta informação também foi confirmada em sede de entrevistas realizadas no decurso do trabalho de campo.

<sup>54</sup> art.º 152.º do Decreto-Lei n.º 59/99.

A primeira factura é datada de Março de 2006 e a última de Março de 2007.

A recepção provisória parcial – entre secções 9 e 77 do reforço – teve lugar no dia 29/11/06 e a restante entre as secções 1 e 8 do reforço e a ligação ao Poço da Marinha, obra com ressalvas de fissuração, teve lugar no dia 21/02/07.

**O regime de série de preços é o mais apropriado para este tipo de obras. Neste caso, o mapa de medições do projecto posto a concurso é uma previsão das quantidades necessárias para a execução da obra.**

A remuneração do empreiteiro resulta da aplicação dos preços unitários previstos no contrato por cada espécie de trabalho a realizar às quantidades realmente executadas, as quais são apuradas mensalmente pela fiscalização.

Para o efeito a empresa de fiscalização CENOR especifica na sua proposta, documento nº 2 do contrato nº 04/2006 – ML; Capítulo 3.2.3 – Controlo de Qualidade e Custos, que tem como missão a verificação das quantidades de trabalho executadas mensalmente e elaboração dos respectivos autos de medição.

Nos elementos da equipa de fiscalização encontrava-se dois técnicos fiscais com uma afectação de 100%; uma equipa de topografia com uma afectação de 50%; e um medidor-orçamentista com uma afectação de 20%, que tem como funções efectuar todos os levantamentos tendentes ao controlo das quantidades de trabalho realizadas, recolher a informação necessária e processar todos os elementos tendentes ao controlo de quantidades e custos

#### *Critério de Adjudicação*

O preço teve uma ponderação de 65%, o que se julga um pouco elevada dada a complexidade da obra – Reforço do túnel no troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço., e a valia e exequibilidade técnicas da proposta apenas valorizada a 30%. Aos condicionalismos estabelecidos pelo concorrente foi atribuída uma ponderação de 5%.

A cada proposta foi atribuída uma pontuação global, por soma ponderada, para cujo calculo se consideraram, por ordem decrescente de valor, os coeficientes de ponderação dos critérios e sub-critérios.

Para efeito de análise do sub-critério de avaliação comparativa das propostas foram considerados os preços unitários constantes na lista de preços e quantidades.

**O sub-critério “sistema de gestão da qualidade da obra” tem uma ponderação global de 3% o que se considera demasiadamente baixa.**

Por outro lado ao prazo não foi atribuída qualquer ponderação, o que à partida poderá ser justificável dada a complexidade da obra em questão, verificando-se ainda que esta empreitada teve uma prorrogação de prazo de 180 dias.

#### **Empreitada ML 662/06**

**Contrato n.º 18/2007**

#### *Modalidade e Regime*

Esta empreitada foi adjudicada à OPCA – Obras Públicas e Cimento Armado, SA. **por concurso público, com o preço de € 4.866.267,50 + I.V.A. utilizando o regime de série de preços, tendo o contrato sido assinado em 12 de Março de 2007.** Os trabalhos subjacentes a esta empreitada foram consignados no dia subsequente, com a data de conclusão contratual de 13/12/2007.

Neste caso o regime de **série de preços**, é o mais apropriado para este tipo de obras, já que a remuneração do empreiteiro resulta da aplicação dos preços unitários previstos no contrato por cada espécie de trabalho a realizar às quantidades realmente executadas. A fiscalização apura mensalmente o trabalho efectivamente executado.

Porém, nesta **empreitada** não há informação disponível sobre a equipa de fiscalização da FERCONSULT apesar das adaptações/alterações ao projecto, introduzidas pelo projectista, terem obrigado à medição das quantidades realmente executadas em obra, para efeito de pagamento ao empreiteiro.

**A FERCONSULT dispõe de capacidade técnica e administrativa para efectuar o controlo de quantidades e custos com rigor e eficiência, mas não foram disponibilizados elementos à equipa de auditoria do TC.**



## *Critério de Adjudicação*

**O preço teve uma ponderação de 65%. A valia e exequibilidade técnicas da proposta tiveram uma ponderação de 35%.**

Considera-se que foi dado demasiado peso ao critério “preço”, ao atribuir-se um factor de 65%.

c.2.1) memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra, plano de utilização de mão-de-obra e plano de utilização de equipamento - (c.2.1) = 50%;

c.2.2) programa de trabalhos e documentos de acordo com o art. 14 deste programa de concurso, e sua compatibilização com o cronograma financeiro e o plano de pagamentos – (c.2.2) = 20%;

O critério de “valia e exequibilidade técnica da proposta” teve uma ponderação 35% devendo ter um peso maior, dada a natureza e complexidade da obra. Os sub-critérios abrangem o modo de execução da obra, planos de utilização de mão de obra e de equipamentos, e programa de trabalho, para além do “sistema de gestão da qualidade” que garante a qualidade geral da obra, no respeito pela segurança e saúde dos trabalhadores, e pelo ambiente da obra.

O ML deverá estabelecer os critérios de adjudicação da empreitada, em função da importância que “a valia e exequibilidade técnica

da proposta” tem no sucesso global do empreendimento.

Nesta empreitada os proponentes foram obrigados a apresentar a concurso uma Nota Técnica com: (a) o procedimento de execução das colunas de “jet grouting” e listas de outros procedimentos que o concorrente se propõe implementar; (b) plano de inspeção e ensaios para as colunas de “jet grouting” e listas de outros planos de inspeção e ensaios que o concorrente se propõe implementar; (c) listas e modelos de registo de controlo da qualidade a elaborar e a manter; e (D.) quadro com identificação dos meios humanos a afectar ao longo da obra, com funções específicas relacionadas com o Sistema de Gestão da Qualidade (nomes, qualificações (currículos) e percentagem de afectação).

**Esta exigência não parece ser compatível com uma ponderação de 1,75% do sub-critério do “sistema de gestão da qualidade da obra”, o que é insignificante e considerado desadequado para esta obra, onde o controlo da qualidade é essencial.**

### Quanto à sub-contratação associada à construção do túnel do Terreiro do Paço:

As **duas últimas empreitadas** da obra do túnel, o seu reforço, (652) e tratamento de solos, (662) **têm associadas 13 sub empreitadas** conforme se comprova pelo quadro seguinte que sintetiza a totalidade das subempreitadas:

Identificação da subempreitada	Subempreiteiros/fornecedores	Data adj.	Elementos habilitantes dos subempreiteiros	Valor do contrato/subcontratos	Encargos de administração das subempreitadas <sup>55</sup>	Status (a)
<b>Contrato n.º 149/2005 – Emp. 652</b>						
Fornecimento e aplicação de manta elástica	Sotecnisol	02/05	Situação Tributária, Segurança Social, e Alvarás	€ 439.230	N/a	C
Demolição da soleira	PROCC	03/05	“	€ 113.100	N/a	C
Regularização de superfícies	Isolpol	03/05	“	€ 18.500	N/a	C
Corte e aplicação de aço	Varmolda	04/05	“	€ 222.870	N/a	C
Injecção de abóbadas	PROJECOL	04/05	“	€ 15.400	N/a	C
Cofragens	Ramos e Varela	04/05	“	€ 34.300	N/a	C
Estruturas metálicas	Sthalglass	05/	“	€ 85.800	N/a	
Limpeza e decapagem de chapas	Salvador Caetano, S.A		“	€ 4.850	N/a	C
<b>Total</b>				<b>€934.050</b>		

<sup>55</sup> Valores facturados pelo empreiteiro ao dono da obra pela gestão das subempreitadas.

(cont.)

Identificação da subempreitada	Subempreiteiros/fornecedores	Data adj.	Elementos habilitantes dos subempreiteiros	Valor do contrato/subcontratos	Encargos de administração das subempreitadas <sup>56</sup>	Status (a)
<b>Contrato n.º 18/2007 – Emp. 662</b>						
Montagem de Estaleiro e demolição de infraestruturas	Cordivias, Lda.	03/07	Situação Tributária, Segurança Social, e Alvarás	€ 16.308	N/a	C
Serviços de Topografia	LL TOPO, Lda	03/07	“	N/a	N/a	C
Movimentação de terras	Cabrizterras	04/07	“	€ 201.885	N/a	C
Montagem de Armaduras	Fonseca Santos e Pinto	04/07	“	€ 1.500	N/a	C
Controlo de Qualidade	Geoplano	04/07	“	€ 119.215	N/a	C
<b>Total</b>				<b>€ 338.908</b>		

**Nota (a):** Legenda “status”: EA – Em Aprovação; EC – Em Curso; C – Concluído

Quanto à **empreitada n.º 236**, que executou a construção do túnel, o *Metropolitano de Lisboa* informou o TC que não efectuou a análise dos subempreiteiros devido à ausência de normativo legal aplicável na época.

Na empreitada de reforço do túnel o valor total dos subcontratos (8) ascendeu a € 934.050 e na empreitada titulada pelo contrato n.º 18/07, ascendeu a € 338.908.

Os procedimentos instituídos pelo dono da obra ao nível da subcontratação resumiram-se ao controlo do 75% que se encontra vertido no n.º 3 do artigo 265.º do Dec. - Lei n.º 59/99.

Acresce ainda que nas subempreitadas, o ML no caderno de encargos definiu sempre o não reconhecimento em termos perante de responsabilidade o dono da obra.

Deste modo, o limite dos 75% de subcontratação foi controlado através de um procedimento interno que obriga os empreiteiros a submeterem à aprovação do *Metropolitano de Lisboa* as subcontratações que queiram efectuar.

No processo de aprovação são solicitados, para além do contrato celebrado entre o empreiteiro e o subempreiteiro, um conjunto de documentos que permite averiguar se estes reúnem as condições para poderem trabalhar para o *Metropolitano de Lisboa*, E.P..

Entre esses documentos destacam-se as declarações de regularidade perante a Administração Fiscal e a Segurança Social.

O controlo foi realizado pelo Departamento Jurídico do ML e pelo então delegado de obra, actual R.A.O – Responsável de Apoio à Obra.

Com efeito, resultou de forma inequívoca que o valor das sub empreitadas nunca ultrapassou 75% do montante adjudicado pelo dono da obra:

Identificação da Empreitada	Valor Adjudicação	Valor dos subcontratos	%
Execução do reforço do túnel	€ 3.334.362	€ 934.050	28%
Tratamento de solos	€ 4.866.268	€ 338.908	7%
Total	€ 8.200.630	€ 1.272.958	15,5%

Quanto ao status dos subcontratos, verificou-se que, estão concluídos na sua totalidade.

No que respeita a “encargos de administração com as subempreitadas”, o ML não tem informação sobre tais valores, visto que também não é exigido pelo Decreto-Lei n.º 59/99.

## 6.2 Organização dos processos das empreitadas

A análise dos processos de empreitada permitiu concluir que pese embora os procedimentos que, recentemente, foram adoptados pelo dono da obra, como a criação da figura do RAO – Responsável de Apoio à Obra, se constatarem algumas fragilidades da informação dos processos, devido à falta de preparação e a falhas de gestão das empreitadas.

<sup>56</sup> Valores facturados pelo empreiteiro ao dono da obra pela gestão das subempreitadas.



Sobre esta matéria, **os responsáveis do ML revelaram, numa reunião realizada com a equipa de auditoria, preocupações com a falta de controlo interno da empresa.**

Verificaram-se falhas graves no processo de controlo físico e financeiro da obra, que se traduz na desarticulação entre a gestão técnica e a gestão administrativa – financeira das empreitadas.

Ou seja, continuou a existir a **fragmentação da informação dos diversos processos de empreitada, que estava repartida pelos mais diversos departamentos do ML, com a consequente deficiente organização daqueles processos de investimento e da dispersão da correspondente documentação de suporte.**

### 6.3 Publicitação das adjudicações de obras públicas

**Impõe o art.º 275.º do Decreto-Lei n.º 59/99, de 2 de Março** para as entidades públicas, a tarefa de publicarem na 2.ª Série do Diário da República, no 1.º trimestre de cada ano, as listagens de adjudicação de todas as obras públicas efectuadas no ano anterior, independentemente do seu valor, elemento essencial, para promover a **transparência** do mercado de obras públicas e nele garantir o funcionamento do **princípio da concorrência**.

No caso da **empreitada associada à Obra do Túnel do Terreiro do Paço, que se encontra dentro do âmbito daquele normativo, o ML, E.P. cumpriu cabalmente aquela norma, tal como se demonstra:**

Designação da empreitada	Entidade Adjudicatária	Data Adjudicação	Valor da Empreitada	Procedimento Adjudicação	Publicação no DR	
					N.º DR	Data
Reforço do túnel no troço 61.º entre o Poço da Marinha e a estação Terreiro do Paço	Zagope – Construções e Engenharia, S.A.	27-10-2005	3 334 361,74	Concurso Público	DR n.º 24, II Série	02-02-2006

Fonte: Diário da República

### 6.4 Processo de contratação das aquisições de bens e serviços

O dono da obra procedeu à adjudicação de **11 contratos de aquisições de bens e serviços**, adicionais inclusos no **montante global de € 2.464.193**, para fazer face a actividades como a **fiscalização, projectos e assessoria técnica, tendo adoptado predominantemente a figura do ajuste directo:**

Designação do contrato de aquisição de bens e serviços	N.º Entidades consultadas	Entidade Adjudicatária	Tipo de Procedimento	Critério Adjudicação	Valor Adjudicação	Status (a)	Tipo (b)
<b>Assessoria técnica</b>							
Contrato n.º 58/2002 – Intervenções efectuadas ou a efectuar pelo M.L. na zona sensível da Baixa de Lisboa particularmente T. Paço	1	TEC, Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo	Despacho n.º 15779/2002 – 2ª Série	€ 278.461	C	P
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 58/2002	1	TEC, Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo	Despacho n.º 15779/2002 – 2ª Série	€ 375.000	C	P
Contrato n.º 31/2005 – Instrumentação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço	1	Ferconsult – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	Ajuste directo	Empresa detida a 100% pelo ML	€ 110.940	C	P

Designação do contrato de aquisição de bens e serviços	N.º Entidades consultadas	Entidade Adjudicatária	Tipo de Procedimento	Critério Adjudicação	Valor Adjudicação	Status (a)	Tipo (b)
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 31/2005	1	Ferconsult – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	Ajuste directo	Empresa detida a 100% pelo ML	€ 37.280	C	P
Adicional n.º 2 ao Contrato n.º 31/2005	1	Ferconsult – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	Ajuste directo	Empresa detida a 100% pelo ML	€ 33.239	C	P
<b>Projecto</b>							
Contrato n.º 103/2004 – Execução do projecto de reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	1	TEC, Tunnel Engineering Consultants	Ajuste directo		€ 668.000	C	P
Honorários do Prof. António Mineiro e Comissão - Emp. 662	1	Prof. António Mineiro Comissão de Catedráticos	Ajuste directo		€ 291.230	C	P
<b>Fornecimento</b>							
Contrato n.º 17/2005 – Projecto, fabrico e Fornecimento de moldes de cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	1	PERICOFRAGENS, LDA	Ajuste directo	Necessário para garantir a antecipação do prazo para a realização do reforço da galeria entre a estação do Terreiro do Paço e o Poço da Marinha, fundamentalmente para a consolidação do túnel afectado pelo acidente de 2000	€ 310.496	C	E
<b>Fiscalização</b>							
Contrato n.º 102/2003 - Fiscalização da reparação das estruturas do Poço Alfândega	1	Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	Ajuste directo	Empresa detida a 100% pelo ML	€ 54.202	C	F
Contrato n.º 04/2006 – Fiscalização, gestão da qualidade segurança e ambiente em obra da empreitada ML 652/05 – execução do reforço do túnel”	3	CENOR- Consultores, SA	Consulta prévia	Preço - 50% Metodologia e organiz. da proposta...nos termos das alíneas c) e d) do ponto 8.n. 3 da carta convite – 35% Metodologia proposta para a implement. do sist. gestão de seg.- 10%; Adequação da eq. técnica m. materiais a afectar a Prest. Serv.- 5%	€ 247.165	C	F
Adicional n.º 1 ao contrato n.º 4/2006	1	CENOR- Consultores, SA	Ajuste directo		€ 58.180	C	F
<b>TOTAL</b>					<b>€ 2.464.193</b>		
<i>Notas (a): Legenda "status": EA -Em Aprovação; EC – Em Curso; C – Concluído  (b)Legenda "tipo": E – Execução; P – Estudos e Projectos; F – Fiscalização; Sinalização e O – Outros</i>							

Sublinhe-se a ausência no quadro da referência a contratos de aquisição de bens e serviços adjudicados até 2000, data em que estava em curso a empreitada n.º 236.



Nesta matéria, o ML informou que os **contratos de fiscalização celebrados com a Enstrans<sup>57</sup>**, empresa que fiscalizou a empreitada n.º 236, incluíam em concomitância, no seu objecto também a fiscalização das frentes de obras da Linha Verde, não conseguindo por este motivo o ML apurar e desagregar apenas os valores adstritos ao troço auditado.

Da observação do quadro resulta ainda, quanto ao seu *status* que todos os contratos de aquisição de bens e serviços estão executados, tendo sido celebrados quatro tipos de contratos: **fiscalização, assessoria técnica e projectos, e fornecimentos.**

Em termos percentuais, **as actividades em causa estavam repartidas da seguinte forma:**

Tipo ABS	Valor total	%
Assessoria técnica	€834.920	33,9%
Projecto	€959.230	38,9%
Fornecimento	€ 310.496	12,6%
Fiscalização	€359.547	14,6%

Constatou-se que o dono de obra despendeu € **959.230, com Projectos e Estudos** a que corresponde **38,9%** do total dos custos com a contratação das aquisições de bens e serviços.

Com a actividade de **assessoria técnica o dono da obra despendeu € 834.920**, a que corresponde **33,9%**. Com as actividades de **fiscalização e fornecimentos** os custos situaram-se, respectivamente, em € **359.547 (14,6%)** e € **310.496 (12,6%)**, tal como se comprova pela leitura do quadro.

## 6.4.1 Modalidades e critérios de adjudicação

O dono da obra procedeu à adjudicação das aquisições de bens e serviços, predominantemente através **da figura do ajuste directo.**

A **única excepção foi o contrato adjudicado por consulta prévia** à Cenor - Consultores, S.A., para a fiscalização, gestão da qualidade, segurança e ambiente em obra da empreitada n.º 652 que executou o reforço do túnel do Terreiro do Paço.

Sublinhe-se ainda que apenas **este contrato foi precedido de consulta a três entidades, como aliás é determinado pelo Decreto-Lei n.º 59/99. Nos restantes a única entidade consultada foi a adjudicatária de cada contrato celebrado.**

**Não foram definidos os preços base nos contratos celebrados. Também os critérios de adjudicação, aplicados na selecção dos contraentes, para os contratos de projecto e de fornecimento não foram definidos. Consequentemente, não ficou demonstrado que outros fornecedores ou prestadores pudessem desempenhar as mesmas funções de forma mais económica.**

Realça-se ainda que nos **adjudicatários predominou *inter alia* a Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.**, empresa que é detida a 100% pelo Metropolitano de Lisboa.

Por outro lado, verificou ainda a adjudicação de três contratos de prestação de serviços (adicional incluso), à TEC - Tunnel Engineering Consultants, consultor internacional independente.

## 6.4.2 Assessoria técnica

### ✚ Contrato n.º 58/2002

A prestação de serviços de **consultoria** respeitantes às **intervenção efectuada ou a efectuar pelo ML, no Terreiro do Paço, nos termos definidos no Despacho n.º 15 779/2002 do MOPTH** foi **contratada à TEC, Tunnel Engineering Consultants** em 22 de Julho, por ajuste directo.

Com efeito, o ML **justificou o critério de adjudicação utilizado com o Despacho n.º 15 779/2002, de 25 de Junho do MOPTH**, que entendeu, face à situação ocorrida no túnel do Terreiro do Paço, contratar um consultor internacional independente, para a elaboração de um parecer externo que procedesse à avaliação do acidente, bem como, das medidas entretanto a adoptar.

Com efeito, **a tutela indicou ao ML através de ofício<sup>58</sup> o nome do consultor internacional a contratar (*in casu* a TEC) e enviou a respectiva minuta de contrato, para formalização *a posteriori*.**

<sup>57</sup>Constituída pela Ferconsult e pela empresa Espanhola Cener.

<sup>58</sup> Proc. 7.17.15-74/02.

A prestação de serviços em causa estava repartida por 3 fases, sendo que a 1ª e a 2ª, foi celebrada por preço global, e a 3ª fase por série de preços, já que o seu pagamento foi feito de acordo com as tarifas constantes das proposta do consultor, acrescidas dos custos de deslocação e viagens, em função dos trabalhos executados, de acordo com a autorização superior.

No total das 3 fases, o contrato foi adjudicado por €278.461 + I.V.A.

Em 31 de Março de 2003, o ML celebrou um adicional a este contrato, com o preço de € 375.000 + IVA, que corresponde a 134% do valor inicial da adjudicação. Note-se que o custo do contrato inicial e adicional totaliza €653.461.

O trabalhos deste adicional tinham por *objecto a prestação dos serviços de consultoria no âmbito da execução do anteprojecto das medidas de reforço interior e/ou exterior, a implementar no troço do túnel do ML entre o poço da Marinha e o emboquilhamento Poente da estação do Terreiro do Paço.*

Pese embora, o contrato inicial não estava sujeito pelo seu valor à disciplina consagrada no Decreto-Lei n.º 223/2001, já quando o ML adjudicou com um adicional posterior que excede em 134% o valor contratado inicialmente, podemos afirmar que foram preteridos os princípios da contratação pública considerando o montante global adjudicado.

#### ✚ Contrato n.º 31/2005

O ML adjudicou por ajuste directo, em 16 de Março de 2007, à sua participada a 100% Ferconsult – Consultoria, Estudos e projectos de Engenharia de Transportes, S.A, a prestação dos serviços de instrumentação o túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, da Linha Azul, do ML. Este contrato apresentou o preço inicial de € 110.940, com um prazo de execução de 7 meses.

Posteriormente, este contrato foi objecto de dois adicionais, celebrados, respectivamente em 30 de Setembro de 2005 e, em 12 de Janeiro de 2007 pelo preço de €37.280,00, e de €33.239,00.

O objecto dos dois contratos adicionais consistiu em prorrogar a prestação dos serviços de instrumentação previstos no contrato inicial, sendo o primeiro adicional celebrado pelo prazo de 8 meses e o segundo por 2 meses.

**O custo total com a adjudicação destes contratos ascendeu a €181.459,00 + I.V.A..**

A documentação disponibilizada permitiu-nos concluir que as infra-estruturas do ML, E.P. na zona do Terreiro do Paço, mesmo após o início da exploração comercial do prolongamento da Linha Azul a Santa Apolónia, em 19 de Dezembro de 2007, continuarão a ser monitorizadas ao abrigo deste contrato.

#### 6.4.3 Projecto

O quadro seguinte identifica os projectistas associados a cada empreitada auditada:

Empreitada	Projectista
Emp. n.º 236 – Construção do túnel	ACE
Empreitada n.º 652 – Reforço do túnel	TEC
Empreitada n.º 662 – Tratamento dos solos	Prof. António Mineiro Prof. Maranha das Neves Prof. Matos Fernandes

#### ✚ Contrato n.º 103/2004

O projecto de reforço do túnel (emp. n.º 652) do ML situado entre o poço da Marinha e o emboquilhamento Poente da Estação do Terreiro do Paço, com a respectiva consultoria e assistência técnica foi adjudicado à TEC, em 6 de Maio de 2004, por ajuste directo e pelo valor de € 668.000 + I.V.A.

O Conselho de Gerência do ML, deliberou em 19 de Fevereiro de 2004, adjudicar à TEC o projecto do reforço do túnel, “Fase B” com o fundamento de que esta fase é o prolongamento natural da prestação de serviços já desenvolvida anteriormente pela TEC e objecto de outro contrato, sendo este o único prestador de serviços em condições de prosseguir com o trabalho já iniciado.

Com efeito este contrato, face ao montante contratualizado estava sujeito ao regime do Decreto-Lei n.º 223/2001<sup>59</sup>, e daí aos princípios da contratação pública previstos no Decreto-Lei n.º 197/99, maxime aos princípios da concorrência e da transparência.

<sup>59</sup> Vide art.º 7.º



### **Projecto técnico da empreitada n.º 662/05 – tratamento de solos**

A elaboração deste ponto apenas teve por base o exame de três cartas enviadas pelo adjudicatário à Administração do Metropolitano de Lisboa, por ser a única documentação disponibilizada aos auditores do TC.

O projecto de execução a respectiva assistência da empreitada de tratamento de solos **foi adjudicado, em 1 de Março de 2006, por ajuste directo** ao professor António Mineiro, abrangendo três fases:

1. Programa Base – com o preço de € 134.180,00
2. Projecto de Execução – com o preço de 109.000,00
3. Assistência Técnica à obra – com o preço de €21.800,00

**O serviço prestado pelo Prof. António Mineiro, não foi formalizado por escrito, apresentando um custo global de €264.980,00 + I.V.A.**

O projecto foi elaborado antes de terem sido aprovados os respectivos honorários. Estes foram negociados com o Prof. António Mineiro, mas deveriam integrar o pacote de assessorias, projectos e assistência técnica ao projecto e à obra de uma forma global, para que os honorários fossem mais baixos e ajustados aos serviços prestados.

**1. - A execução das tarefas da primeira fase: o Programa Base** (ou seja o ante-projecto para concurso), decorreram entre 1 de Março a 29 de Julho de 2006.

O critério para o cálculo dos honorários desta fase foi apoiado na antiga tabela de honorários do Ministério das Obras Públicas, efectuado com base na previsão do custo da obra, €5.382.300 Categoria IV = 5,54%.

Tendo em conta que os desenhos e a organização do processo de concurso foram tarefas realizadas pela Ferconsult, foi aplicada uma redução de 25% aos honorários como valorização destes trabalhos, resultando uma percentagem de  $60\% \times 75\% = 45\%$ <sup>60</sup>.

**2. - A execução da segunda fase: Projecto de Execução e sua Assistência Técnica**, iniciou-se logo após a entrega do projecto-base, em Julho de 2006. O critério utilizado para o cálculo dos honorários foi igual modo, suportado na tabela de honorários do Ministério das obras Públicas: **valor da adjudicação da obra: € 4.866.267,50 Categoria IV = 5,6 %**.

Os honorários correspondentes ao projecto de execução e à respectiva assistência técnica constituem 40% das tarefas, pelo que dá origem ao seguinte cálculo:  $5,6\% \times 40\% = 2,24\%$  .x € 4.866.267,50 = €109.000<sup>61</sup>.

**3 – A actividade de A.T.O. - Assistência Técnica à Obra**, prestada durante 5 meses **totalizou €21.800, a que correspondeu a €4.360 por mês**<sup>62</sup>.

Os trabalhos de A.T.O., de acordo como o adjudicatário, envolveram *profundas e constantes alterações ao projecto de execução por causas que lhe são estranhas, nomeadamente as decorrentes de inesperadas reacções do túnel aos trabalhos de tratamento das aluviões envolventes e à extrema necessidade de cumprir apertados prazos de execução dos trabalhos*.

Acresceu ainda a **contratação de serviços de consultoria a uma Comissão de Peritos, constituídas por professores catedráticos (António Mineiro, Matos Fernandes e Maranhã das Neves), cujos honorários unitários ascenderam a €8.750,00, com o custo total de € 26. 250,00**.

Nesta matéria, sublinha-se que o “seguro do projecto” não foi garantido nos contratos com os projectistas, pelo que o ML seria o único responsável, em termos financeiros, por erros e/ou omissões de concepção dos projectos patenteados a concurso.

### **6.4.4 Fornecimento**

#### **✚ Contrato n.º 17/2005**

Merece especial relevância, **o critério de adjudicação utilizado pelo ML para adjudicar, por ajuste directo à PERICOFRAGENS, LDA, o projecto, fabrico e fornecimento de moldes de**

<sup>60</sup> Informação extraída da carta enviada em **16 de Maio de 2007**, pelo Prof. António Mineiro ao Metropolitano de Lisboa.

<sup>61</sup> Vide nota de rodapé anterior.

<sup>62</sup> Informação extraída da carta enviada em **16 de Julho de 2007**, pelo Prof. António Mineiro ao Metropolitano de Lisboa.

cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço fundamentado pela necessidade de garantir a antecipação do prazo para a realização do reforço da galeria entre a estação Terreiro do Paço e o Poço da Marinha, em resultado do acidente de 2000.

O custo deste fornecimento totalizou €310.496 + I.V.A..

Com efeito, constatou-se que a escolha deste critério de adjudicação não teve qualquer significado ou interesse, e não deveria ter sido utilizado, já que a empreitada de execução de reforço do túnel (652) foi objecto de uma prorrogação de prazo de 180 dias, apresentando um auto de recepção de 17 de Abril de 2007.

#### 6.4.5 Fiscalização

##### ✚ Contrato n.º 102/2003

Este contrato de prestação de serviços foi celebrado por ajuste directo em 3 de Setembro de 2003, entre o ML e a Ferconsult, com a finalidade de fiscalizar as reparações de estrutura no Poço da Alfândega, (emp. n.º 236) com o preço de €54.202,00 + I.V.A.

Para garantir o cumprimento das obrigações decorrentes do contrato a adjudicatária deverá constituir um seguro que cubra as responsabilidades assumidas.

Nos contratos de fiscalização com a FERCONSULT, o valor dos honorários foi estimado, sendo o valor final do contrato obtido em função das horas efectivamente dispendidas pelos técnicos que intervêm na execução do contrato, “por avaliação das taxas horárias referentes à respectiva categoria, de acordo com os Anexos da Proposta da FERCONSULT.”

Neste contrato não existe a cláusula de “Multas e Rescisão,” como acontece no contrato celebrado com a CENOR, o que não demonstra transparência e imparcialidade das relações entre o ML e a sua participada FERCONSULT.

**Não foram disponibilizados, aos auditores do TC, quaisquer documentos da fiscalização, tais como actas de reunião, relatórios mensais, controlo de qualidade, controlo de segurança e controlo ambiental.**

##### ✚ Contrato n.º 04/2006

A adjudicação dos serviços de fiscalização, gestão da qualidade, segurança e ambiente em obra da empreitada 652, que executou o reforço do túnel foi contratada à Cenor, em 18 de Janeiro de 2006, através de consulta prévia pelo preço de €247.165,00 + I.V.A no prazo previsto de 12 meses. Os serviços a prestar pela Cenor iniciaram-se em 4 de Janeiro de 2006 e deverão terminarem um mês após o auto de recepção da empreitada n.º 652, ou seja em 17 de Maio de 2007.

O valor dos honorários foi global, com a duração prevista de 12 meses, mas será ajustado com as taxas constantes do Orçamento discriminado, caso se verifiquem as alterações previstas na Cláusula 4ª.

No caso de serem suprimidos os trabalhos de “remoção do aterro envolvente na zona do Cais das Colunas”, o que veio a acontecer, o prazo foi reduzido para 9 meses, sem que a CENOR tivesse direito a qualquer indemnização ou compensação.

No âmbito dos trabalhos, a CENOR foi responsável também pela verificação e análise do projecto. Neste contrato existe a cláusula 11ª – respeitante a Multas e Rescisão.

Posteriormente, em 5 de Julho de 2006, foi celebrado um adicional a este contrato, pelo valor de €58.180,00 + I.V.A.

**O objecto deste adicional consistiu em formalizar a alteração da modalidade de realização dos serviços de “Trabalho efectuado em dois turnos” para a modalidade de “trabalho efectuado em turno contínuo” de acordo com o previsto na cláusula 6ª e no Documento n.º 4 do Contrato n.º 4/06, e, ainda formalizar o reforço da equipa afectada à execução do contrato, com a afectação de mais um fiscal e o aumento do tempo de afectação do topógrafo de 50% para 100%.**

A CENOR – Consultores, SA foi contratada para prestar serviços de fiscalização, gestão da qualidade, segurança e ambiente em obra, na modalidade de “trabalho efectuado em dois turnos”, nas seguintes áreas de intervenção:

- Verificação e análise do projecto;
- Gestão administrativa;
- Controlo do planeamento e execução dos trabalhos;
- Controlo de quantidades e custos;



- Controlo de qualidade;
- Controlo de segurança;
- Protecção do ambiente;
- Registo fotográfico e vídeo dos trabalhos significativos;
- Processo de fecho de contas.

A **CENOR** é uma empresa certificada pelo LNEC com a qualificação de Gestor Geral de Qualidade. No exercício das suas funções elaborou os seguintes documentos:

- Relatórios mensais sobre a situação da obra, a situação financeira da empreitada, as condições de segurança e o controlo dos programas de trabalho;
- Actas de reunião semanais com o Dono da Obra e o Empreiteiro para coordenação de trabalhos;
- Actas de reunião com outras entidades envolvidas nas empreitadas;
- Informações sobre planos de trabalho, estudos e projectos das empreitadas, processos de construção propostos, qualificação do pessoal, planos de estaleiro, trabalhos a mais e a menos, etc.
- Autos de medições de trabalhos e recepção provisória;
- Registos diários de actividade desenvolvidas, resultados de verificações e ensaios de controlo mensais dos trabalhos realizados, das facturas emitidas e dos pagamentos realizados, correspondência diversa; desenhos/catálogos/amostras.

A **CENOR** desenvolveu ainda um Manual de Procedimentos onde se estabelecem as competências e responsabilidades de cada um dos intervenientes, circuitos de comunicação, rotinas de informação e controlo, bem como, os sistemas de arquivo.

Para garantir o exacto cumprimento das obrigações assumidas o adjudicatário reforçou a caução que já tinha prestado ao abrigo do anterior contrato (5%), correspondente a 5% do valor agora contratualizado.

### Fiscalização da empreitada n.º 662/06

A fiscalização da empreitada n.º 662/06 foi adjudicada à FERCONSULT, embora não tenha sido disponibilizado o contrato celebrado entre o ML e a FERCONSULT.

Apenas foi disponibilizados aos auditores do TC, um Relatório Mensal produzido em Junho de 2007 pela Ferconsult, ou seja, 3 meses após a consignação da empreitada em 13/03/07.

Não foram anexados ao Relatório Mensal n.º 1 quaisquer actas de reunião efectuadas durante o mês de Junho de 2007, pelo que se desconhece se foram produzidas actas durante os primeiros 3 meses de obra.

Em Junho de 2007 a equipa de fiscalização era constituída, por seis elementos, incluindo um fiscal de construção civil, um assistente técnico do coordenador / medidor-orçamentista e um técnico de controlo de facturação.

Foi realizado o **controlo da qualidade das colunas de tratamento dos solos** de Ø1200 e Ø2000, para verificação das respectivas resistências (ensaios à compressão). No âmbito da “**Segurança**”, foram discutidas/solucionadas as questões durante as reuniões semanais de obra e foram realizadas as reuniões mensais de coordenação de segurança.

No campo do “**Ambiente**”, foram realizadas reuniões específicas entre o empreiteiro OPCA e a FERCONSULT, e o empreiteiro entregou relatórios ambientais trimestrais.

Em síntese, é legítimo afirmar que à semelhança do processo de contratação com as empreitadas, onde o ajuste directo, foi o procedimento recorrente, na contratação de bens e serviços, o dono da obra utilizou também com carácter usual este tipo de procedimento.

Nesta medida estamos na presença de alguns processo de aquisições de bens e serviços susceptíveis de postergarem os princípios basilares da contratação pública: concorrência, transparência e igualdade.

## 6.5 Publicitação das adjudicações de aquisições de bens e serviços

Em sede de publicação de aquisições de bens e serviços para as entidades do SEE, não existe nenhum normativo legal que obrigue a tal prática, inclusive no relatório e contas, ao contrário do que já acontece para as adjudicações com as obras públicas.

Porém, o TC sublinha que para este tipo de serviços, o ML já dispõe, a partir de Março de 2007, das boas práticas em matéria de fornecimentos e prestações de serviços estatuidos no n.º 13 da RCM n.º 49/2007, de 28.03 - *Princípios de Bom Governo das empresas do SEE*-na qual se estabelece o dever de as empresas públicas divulgarem “.....os *procedimentos adoptados em matéria de aquisição de bens e serviços e adoptar os critérios de adjudicação orientados por princípios de economia e eficácia que assegurem a eficiência das transacções realizadas e a igualdade de oportunidades para todos os interessados habilitados para o efeito. Anualmente, as empresas detidas pelo Estado devem divulgar todas as transacções que não tenham ocorrido em condições de mercado, bem como uma lista dos fornecedores que representem mais de 5% do total dos fornecimentos e serviços externos, se esta percentagem corresponder a mais de 1 milhão de euros.*”

## 7 EXECUÇÃO FÍSICA DOS CONTRATOS

### 7.1 Breve apresentação evolutiva do projecto

#### Dificuldades apresentadas pelo dono da obra

A morosidade na **obtenção de autorização requerida** a entidades externas, nomeadamente aos serviços da Administração Central que tutelam terrenos e infra-estruturas nas quais é necessário intervir, constitui um problema significativo, segundo informa o dono da obra.

Incluem-se entre outras a APL, entidade responsável pelos terrenos que interessam às obras, o IPPAR dado que parte da obra interferiu com alguns edifícios classificados, tal como o Cais das Colunas e os Torreões do Terreiro do Paço e a CML.

Destas entidades também depende a aprovação de alguns projectos nomeadamente de desvios de trânsito e de ocupações de subsolo, muito importantes para o arranque dos trabalhos.

O dono da obra identificou que as principais dificuldades e problemas ocorridos durante a execução dos trabalhos estão relacionados com eventuais necessidades de adequação do projecto à obra.

Este facto resulta de que em **obras subterrâneas surgem por vezes situações, as quais não podem ser detectadas à priori, tendo como consequência alterações aos projectos, que originam trabalhos a mais e consequentemente a prorrogação dos prazos de execução, tornando-se extremamente difícil a gestão dos empreendimentos.**

De referir que por vezes, as alterações implicam igualmente alterações do método de trabalho, com consequência ao nível de prazos.

**Os trabalhos de execução física iniciaram-se com a execução das colunas de brita para a estabilização dos solos na zona aluvionar junto aos Cais das Colunas.**

Posteriormente procedeu-se à execução do aterro nessa zona para permitir a execução do túnel nestes solos lodosos. De seguida procedeu-se à inserção do escudo no Poço da Marinha com vista à execução do túnel, cujos trabalhos ficaram concluídos em Janeiro de 2000.

Na sequência do acidente ocorrido durante a execução da estação do Terreiro do Paço o túnel entre o Poço da Marinha e esta estação ficou danificado, tendo apresentado alguma ovalização. Nesse sentido, **foi decidido proceder ao reforço estrutural deste troço.**

Os estudos para a definição da solução de reforço foram contratados à TEC, empresa Holandesa de Consultores especializados em obras desta natureza. Com a conclusão do Projecto foi lançado o concurso destas obras que foram adjudicadas em 29 de Novembro de 2005.

Os trabalhos foram consignados em Janeiro de 2006, tendo sido concluídos em Abril de 2007. Durante a execução destes trabalhos verificaram-se alguns problemas relacionados com a inserção das secções do reforço e do *gabarit* dos comboios, assim como algumas situações não previstas no projecto.

**Dado que a estrutura do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço está inserida em solos com elevado potencial de liquefacção, foi necessário proceder à execução do tratamento dos solos na envolvente do Túnel.**

A empreitada para a execução destes trabalhos foi consignada em Março de 2007 tendo sido inaugurado em 19 de Dezembro de 2007.



Conclui-se que existe **uma homogeneidade entre a execução física e financeira** dos contratos já que os pagamentos que se encontram ainda por realizar, circunscrevem-se apenas à empreitada n.º 662, com excepção da empreitada n.º 652, na parte respeitante à supressão dos trabalhos do aterro do objecto desta empreitada, ainda por resolver, e, aos trabalhos de alteração que irão ser objecto de regularização através de um contrato adicional.

## 7.2 O desvio físico dos contratos

⌚ *Relativamente aos prazos de execução e conclusão das empreitadas os resultados foram os seguintes:*

- Das 3 empreitadas celebradas, que se repartem em 6 contratos / adicionais, **1 teve uma prorrogação de prazo de 180 dias. Tratou-se da empreitada 652 – contrato 149/05 adjudicada à Zagope.** Apesar desta empreitada ter tido uma prorrogação de prazo de 180 dias, **a recepção provisória obra aponta confirma um desvio de 194 dias.**
- **A empreitada 236 – contrato 92/92 e adicionais, apresenta dois autos de recepção datados de 20 de Março de 2000, e de 29 de Novembro de 2004 para os trabalhos constantes do Anexo.**

- **Assim, os trabalhos adjudicados no âmbito do objecto do Anexo, apresentam um desvio contratual de 3 anos, 8 meses e 23 dias, tendo como base o auto de recepção provisória datado de 29 de Novembro de 2004. Note-se que os trabalhos constantes do Anexo não tem auto de consignação.**
- Acresce ainda o facto de o Aditamento ao Adicional n.º4, ter tido um desvio de 321 dias face ao previsto contratualmente, sem ter sido feita evidência pelo dono da obra da existência de um pedido de prorrogação de prazo.
- Resta a empreitada 662 – contrato 18/2007, para a execução das colunas de Jet-grouting, que foi consignada em 13 de Março de 2007, e concluída em 12 de Dezembro de 2007.
- Importa pois concluir que, relativamente à empreitada n.º 236, apenas os trabalhos do 2º aditamento ao Adicional n.º 4, foram concluídos no prazo contratual previsto, não apresentando qualquer desvio.

No quadro que se segue, apresenta-se por contrato, os desvios físicos ocorrido nas empreitadas que executaram o - túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia:

Designação Empreitada	Data de lançamento do concurso	Data Adjudicação	Data Assinatura Contrato	Data do Auto Consignação	Prazo Execução Contratual	Data Conclusão Contratual	Prorrogação Prazo concedidas (dias)	Data Conclusão Efectiva Prevista	Data recepção Provisória.	Desvio face ao prazo inicial (dias)
<b>Contrato n.º 92/92 – Emp 236</b>										
Construção dos toscos até Santa Apolónia, Adicional n.º 4		05.01.1995	10.02.1995							-
Inclusão dos trabalhos do aterro, Aditamento ao Adicional n.º4		28.11.1996	28.02.1997	13.03.1997	25 Meses	12.05.1999			30.03.2000	321
2º aditamento ao Adicional n.º 4			24.02.1999	15.03.1999	12 Meses	14.03.2000			30.03.2000	16
Anexo ao 2º Aditamento		06.04.2000	06.04.2000		11 Meses	06.03.2001			29.11.2004	3 ano 8 meses e 23 dias
<b>Contrato 149/2005 – Emp 652</b>										
Execução do reforço do túnel no troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, conclusão dos Toscos do Poço da Marinha, remoção do aterro	24.05.2005	27.10.2005	29.11.2005	04.01.2006	9 meses	03.10.2006	180 (6meses)		17.04.2007	194

Designação Empreitada	Data de lançamento do concurso	Data Adjudicação	Data Assinatura Contrato	Data do Auto Consignação	Prazo Execução Contratual	Data Conclusão Contratual	Prorrogação Prazo concedidas (dias)	Data Conclusão Efectiva Prevista	Data recepção Provisória.	Desvio face ao prazo inicial (dias)
envolvente na zona do Cais das Colunas										
<b>Contrato 18/2007 – Emp. 662</b>										
Execução de colunas de Jet grouting para tratamento das aluviões adjacentes ao túnel do troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	08.08.2006	16.02.2007	12.03.2007	13.03.2007	9 meses	12.12.2007		12.12.2007		-

### 7.2.1 *Empreitada n.º 236/GNE/91 – Construção do túnel*

O contrato da empreitada n.º 236/GNE/91 definiu a data inicial de conclusão para Março de 2001 e a data de entrada em exploração da totalidade da Linha Azul em 1 de Abril de 2004.

Este troço de galeria foi executado a partir do Poço da Marinha, com recurso a escavação com tuneladora TBM<sup>63</sup>. A obra de execução do túnel **foi consignada em Setembro de 1995<sup>64</sup>** e concluída em **Janeiro de 2000**.

**O auto de recepção desta empreitada é datado de 30 de Março de 2000**, com as ressalvas para ficarem concluídas até 30/04/2000, **para os trabalhos realizados ao abrigo do Adicional n.º 4, Aditamento ao Adicional n.º 4 e 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4, existindo ainda outro auto respeitante aos trabalhos executados ao abrigo do Anexo, datado de 29 de Novembro de 2004**.

De acordo com o já exposto supra, os trabalhos de execução dos toscos do Poço da Marinha, do Jardim do Tabaco e da estação de Santa Apolónia, bem como o betão de enchimento no túnel, foram suspensos na sequência do incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000 na estação do Terreiro do Paço.

Posteriormente foi efectuado o emboquilhamento da Estação do Terreiro do Paço, contenção periférica, esvaziamento do túnel e levantamentos.

O esvaziamento do túnel tem lugar em finais de 2001, pelo que a obra esteve suspensa cerca de 1 ano e meio para efectuar esta operação.

O Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 para a execução do prolongamento do troço 65º - Alfândega – Santa Apolónia, desde o anel 1265 até à estação de Santa Apolónia, foi consignado em 15/03/99 e a última factura foi datada de 27/04/2000, pelo que os trabalhos já tinham sido concluídos na data do incidente em 9/06/2000.

O Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4, de 6/04/2000, que teve por objecto executar a 2ª fase dos toscos do Poço de Ventilação do troço Terreiro do Paço / Estação de Santa Apolónia, teve o arranque da facturação em Maio de 2000 e a última factura foi datada de Julho de 2004.

**Verificou-se a existência de um lapso de tempo entre Abril de 2002 e Março de 2003 em que não foram apresentadas facturas pelo empreiteiro, o que deve indiciar que a obra esteve parada durante aquele período.**

O auto de Recepção Provisória do poço de ventilação do Jardim do Tabaco teve lugar no dia 29/11/2004.

### 7.2.2 *Reclamações apresentadas pelo Empreiteiro*

O quadro seguinte ilustra o conjunto de **reclamações apresentadas pelo empreiteiro, na sequência da suspensão desta empreitada, que note-se, não foi formalizada por escrito. Sobre esta matéria, o ML informou que a celebração do Anexo veio dar cobertura a esta situação.**

<sup>63</sup> Tunnel Boring Machine.

<sup>64</sup> De acordo com a informação prestada pelo ML.



Custos decorrentes do incidente ocorrido na estação do Terreiro do Paço

Sobrecustos suportados durante o período de suspensão nas obras do Jardim do Tabaco

Revisão dos Cronogramas Financeiros

Questões relacionadas com as garantias bancárias

Questões relacionadas com a recepção por parte do Metropolitano das obras já concluídas e em exploração

Com base neste pedido apresentado pelo empreiteiro, o Conselho de Gerência do ML, nomeou uma Comissão<sup>65</sup> com o objectivo de assegurar a resolução deste problema, desconhecendo-se o resultado.

Constatou-se ainda que o ML **não realizou a conta da empreitada nem o inquérito administrativo**, de acordo com o estatuído nos art.º 219.º e 223.º do Decreto-Lei n.º 59/99, antes **procedendo à celebração de Acordos Finais de Fecho de Contas da Empreitada**, em que alguns deles em termos formais aglutinam todos os aspectos pendentes de uma empreitada, funcionando na prática como verdadeiros adicionais aos contratos adjudicados.

Sublinhe-se no Acordo celebrado em 30 de Agosto de 2000, o conteúdo da clausula 1, ponto 2. b) *“Prémio por antecipação do prazo de conclusão da empreitada, em função da execução de trabalhos a mais, realizados até à data de conclusão dos trabalhos referentes ao 1.º Aditamento ao 4. Adicional e da prorrogação de prazo por efeito de atrasos nos pagamentos dos trabalhos realizados”* (sublinhado nosso).

**Instado sobre a formalização de um pedido de prorrogação de prazo no âmbito da empreitada n.º 236, o ML respondeu negativamente.**

### 7.2.3 *Empreitada n.º 652/05 – Reforço do túnel*

O troço de túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço foi objecto de uma intervenção de reforço, devido às patologias originadas pelo incidente ocorrido em **9 de Junho de 2000, aquando da execução da Estação do Terreiro do Paço.**

**Estes trabalhos foram consignados em 4 de Janeiro de 2006 e recepcionados em 17 de Abril de 2007.**

O prazo de execução desta empreitada **de 9 meses revelou-se insuficiente já que a obra deveria estar concluída em 3 de Setembro de 2006.**

Observe-se que os **trabalhos** de execução desta empreitada **foram consignados em 4 de Janeiro de 2006, com um prazo de execução de 12 meses, repartidos em 2 fases:**

1. A **fase A**, correspondente aos trabalhos de reforço do túnel e de execução das estruturas internas do Poço da Marinha, a executar em 9 meses;
2. A **fase B**, correspondendo aos trabalhos de execução da remoção do aterro e da protecção do leito do rio, que seria executada em 4 meses, com uma sobreposição de um mês com a fase A.

Por questões relacionadas com o projecto de remoção do aterro e ainda decorrentes da necessidade da compatibilização destes trabalhos e os trabalhos da empreitada de tratamento de solos, foi decidido suprimir os trabalhos de remoção do aterro deste contrato, que mais tarde, foram incluídos no objecto da empreitada 662 – contrato n.º 18/2007.

Deste modo, o **prazo contratual para conclusão da empreitada encurtou para 9 meses.**

Quando se encontravam em **execução os trabalhos do reforço do túnel, registaram-se alguns atrasos durante os primeiros meses, que levou o empreiteiro, por solicitação do ML, a apresentar um plano de recuperação, que foi aprovado em 3/07/06, e obrigava a que a obra estivesse concluída em 15/10/06.**

Note-se que este plano incluía uma **repartição dos custos da sua implementação e uma prorrogação de prazo de conclusão das obras de reforço de 15 dias.**

#### *Fundamento do pedido de prorrogação de prazo*

O empreiteiro efectuou um **pedido de prorrogação de prazo invocando como principais razões as seguintes:**

- Actividades de execução da ligação ao Poço da Marinha;

<sup>65</sup> Por deliberação proferida em 08/07/04.

- Execução da secção S1 e do passadiço à cota 7.735m decorrentes de revisões do projecto **solicitadas pelo LNEC** (com a concordância do projectista TEC);
- Rectificação do levantamento inicial do túnel TBM para inserção dos troços betonados de reforço.

Este **pedido foi deferido por 180 dias**.

Como resultado dos trabalhos de alteração foi aprovada<sup>66</sup> a prorrogação do prazo de conclusão da empreitada de reforço do túnel para 16/04/07, ou seja, de 6 meses, pelo CG do ML.

As razões invocadas pelo empreiteiro tiveram em conta os **atrasos verificados na execução dos seguintes trabalhos**:

Definição da secção de reforço S1
Estruturas internas do Poço da Marinha
Execução do passadiço à cota 7,735m.
Execução da junta de estanquicidade entre as secções 77 e 78, não definidas no projecto
Ligação entre o Poço da Marinha e a secção S1, alterada na sequencia das discrepâncias entre o projectado e a realidade.

#### **Definição da secção de reforço S1**

As secções de reforço do Túnel foram elaboradas com base nos levantamentos efectuados pelo sector de traçados da FERCONSULT. Contudo, quando da execução dos trabalhos, foram detectadas algumas incompatibilidades entre as secções de projecto e o existente, que obrigaram à realização de alguns ajustes do projecto. Na secção 1, estes ajustes obrigaram mesmo à definição de uma nova implantação para esta secção, para respeitar os limites do gabarit dos comboios.

O calculo da nova secção obrigou à sua redução de cerca de 4 cm e o projectista TEC solicitou que as armaduras nessa zona fossem galvanizadas, para reduzir o efeito de corrosão.

O planeamento dos trabalhos previa a conclusão de todos os trabalhos desta secção em 19/09/06. Com estes trabalhos só foi possível concluí-los em 16/10/06.

#### **Estruturas internas do Poço da Marinha**

O empreiteiro referiu que só seria possível retirar o molde de cofragem do túnel após o início das estruturas internas em 07/10/06.

**As armaduras a montar sofreram também um atraso devido à incompatibilidade entre as peças desenhadas, conforme esclarecimento do projectista.** Após a definição das armaduras das vigas foi marcada a betonagem da 1ª laje que ocorreu a 04/11/06.

Posteriormente, veio a verificar-se outra incompatibilidade entre o posicionamento dos pilares de contorno, definidos em projecto, e a parede periférica do Poço da Marinha, tendo sido necessário criar mais um pilar, o qual exigiu mais 2 dias de duração desta actividade. Esta incompatibilidade teve também reflexo na execução da laje à cota +0,50m (mais 3 dias do que previsto), tendo sido necessário alterar a largura da viga de bordadura, assim como reposicionar os pilares. Deste modo, só foi possível iniciar a laje da cobertura em 30/11/06, sendo que a execução da mesma demorou 4 semanas e 4 dias, em vez de 1 semana e 3 dias previsto no contrato.

O planeamento do contrato previa a conclusão de todos os trabalhos das estruturas internas do Poço da Marinha a 07/10/06. Com estes atrasos os mesmos ficaram concluídos em 07/02/07.

#### **Execução do passadiço à cota 7,735**

O passadiço existente no Poço da Marinha teve que ser demolido para permitir a colocação do molde de cofragem de reforço.

Após a apresentação de várias alternativas de passadiço, foi aprovada uma solução em betão armado sem colocação de prumos ao nível da via. A conclusão dos trabalhos foi prevista para 04/04/07.

#### **Execução da junta de estanquicidade entre as secções 77 e 78 não definidas no projecto**

A sua execução originou atrasos na conclusão dos trabalhos das secções 76 e 77, causados pelos elevados prazos de aprovisionamento do material da junta, assim como a aprovação da mesma por parte do projectista TEC.

Como consequência as secções 76 e 77 que deveriam estar concluídas em Março de 2006 só foram concluídas em 28/10/2006.

<sup>66</sup> Em 05/04/07.



## ***Ligação entre o Poço da Marinha e a secção 1 alterada na sequência das discrepâncias entre o projectado e a realidade.***

Durante a execução da demolição da soleira para ligação ao Poço da Marinha, constatou-se que a estrutura existente não estava de acordo com o definido no projecto. Na sequência, contactou-se que a TEC e o LNEC no sentido de se definirem as adaptações necessárias e a TEC solicitou um conjunto de sondagens e prospecções para que fosse identificada correctamente a estrutura existente. Por outro lado, a FERCONSULT teve que elaborar uma nova implantação nessa zona de ligação, dado que as secções inicialmente apresentadas não eram compatíveis, em termos de dimensões, com o pretendido pela TEC. Os trabalhos estiveram parados desde 29/11/06 até 10/01/07.

Como estes trabalhos só foram concluídos em 22/01/07, em vez de 15/10/06 prevista no planeamento do contrato.

Sublinhe-se ainda que no âmbito desta empreitada, o **dono da obra celebrou o contrato n.º 17/2005**, cujo objecto consiste no **projecto, fabrico e fornecimento de moldes de cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço**, adjudicado por **ajuste directo à PERICOFRAGENS, LDA**, tendo utilizado como de critério de adjudicação, a necessidade de *“garantir a antecipação do prazo para a realização do reforço da galeria entre a estação Terreiro do Paço e o Poço da Marinha, fundamentalmente para a consolidação do túnel afectado pelo acidente de 2000”*. (sublinhado nosso)

Importa referir que o **critério utilizado para a celebração deste contrato revelou-se inútil, sem qualquer utilidade, para além do gasto de dinheiro público, que não teve o efeito pretendido.**

Para além disso, **é sintomático que uma empreitada com o prazo contratual de 9 meses tivesse uma prorrogação de prazo de 6 meses, ou seja quase metade do prazo inicial para a sua execução.**

**Verificou-se ainda esta empreitada tem uma reclamação pendente que aguarda decisão, já que o adjudicatário reclamou junto do dono da**

**obra o pagamento de € 518.099,33, devido à implementação do plano de recuperação dos atrasos, exemplo: encargos resultantes de conta corrente caucionada, opção de factoring, etc**

Acresce ainda que foi **suprimido do objecto deste contrato, os trabalhos de remoção do aterro, no montante de €928.185,24** que vieram mais tarde a integrar o objecto do âmbito do contrato n.º 18/2007.

Contudo, **não existe nenhum adicional ao contrato n.º 149/2005, para regularizar a questão do trabalho a menos resultante da supressão do aterro do seu âmbito de abrangência.**

## ***7.2.4 Empreitada n.º 662/06 – Tratamento de solos***

A empreitada de tratamento de aluviões definida no Contrato n.º 18/2007, e adjudicada à OPCA, foi **consignada no dia 13 de Março de 2007 e concluída em 12 de Dezembro de 2007.**

Em Abril de 2007, estavam concluídos os trabalhos de instalação do estaleiro, e encontravam-se em curso os ensaios para afinação dos parâmetros do jet-grouting do tratamento.

Do contrato estava previsto o seguinte:

- Em 30/06/2007, libertada a zona da obra defronte ao Cais das Colunas;
- Em 31/07/2007 conclusão dos trabalhos da Fase A que iria permitir iniciar a demolição do Rolhão da Estação Baixa-Chiado;
- Em 13/12/2007 conclusão dos trabalhos da Fase B.

**Não houve qualquer atraso na conclusão da obra.**

## ***7.3 Avaliação da qualidade dos trabalhos***

O quadro seguinte torna elegível que a entidade escolhida pelo dono da obra para proceder à fiscalização da **empreitada n.º 662** – tratamento de solos e colunas de jet-grouting, foi a **Ferconsult**, cujo ML é o único accionista.

A **fiscalização da empreita n.º 236** que construiu o túnel, foi assegurada pelo **Ensitrans** - Engenharia e Sistemas de Transportes, AEIE.

Por último, resta-nos a **empreitada n.º 652, para reforço do túnel, adjudicada à Zagope cuja fiscalização foi realizada pela Cenor.**

Designação da Empreitada	Designação do Contrato	Status empreitada (a)	Síntese descritiva dos trabalhos que faltam realizar	Qualidade dos trabalhos realizados (b)	Entidade Fiscalizadora
Empreitada 236	Adicional n. 4 ao contrato 92/92	C		R	Ensitrans (Ferconsult e Cener)
	Aditamento ao adicional n. 4	C		R	"
	2º aditamento ao adicional n. 4	C		R	"
	Anexo ao 2º aditamento ao adicional n. 4	C		R	"
Empreitada 652	Contrato 149/2005	C		R	CENOR
Empreitada 662	Contrato 18/2007	C	Execução de colunas de jet grouting no rio e conclusão dos trabalhos em terra	R	Ferconsult

**Notas (a):** Legenda "status": EA - Em Aprovação; EC - Em Curso ou NC - Não Concluída; C - Concluído.  
**(b) Legenda:** "Qualidade dos Trabalhos": E - Excelente; R - Razoável; AR - Algumas Reservas

Constata-se assim, que os **trabalhos** das empreitadas já concluídas, e em concomitância já recepcionadas, foram **considerados razoáveis** relativamente à sua qualidade, por parte da avaliação efectuada pelo dono da obra.

#### *Execução física dos contratos de fornecimentos*

Em Março de 2008, verificou-se que todos os contratos de aquisição de bens e serviços foram prestados apresentando uma execução contratual de 100%. tendo sido celebrados quatro tipos: **fiscalização, assessoria técnica, projectos e fornecimentos.**

O quadro infra indica a avaliação dos trabalhos subjacentes a estes contratos:

Designação	Status	Avaliação da qualidade os trabalhos	
		E	R
Assessoria técnica (A)	5		X
Projecto (P)	2		X
Fiscalização (F)	3	X	
Fornecimento (F)	1	X	
<b>Total</b>	<b>11</b>	-	-

## 8 EXECUÇÃO FINANCEIRA DOS CONTRATOS

### 8.1 Encargos iniciais com contratos de empreitada

Como questão prévia, importa fazer uma ressalva quanto à informação enviada pelo ML ao TC, que merece sérias reservas, devido à falta de fiabilidade e idoneidade dos montantes, onde alguns foram calculados por estimativa.

O incidente ocorrido no túnel do Terreiro do Paço, para além de ter grandes **responsabilidades no deslizamento do prazo de conclusão da obra, teve ainda a responsabilidade acrescida do inerente agravamento e consequente deslizamento dos custos que lhe estão associados.**

Estes custos, como adiante se irá ver, traduziram-se tanto em novos contratos de empreitada que tiveram que ser celebrados para fazer face ao reforço do túnel, como em novos contratos de fornecimento repartidos em fiscalização, fornecimento, projecto e consultoria técnica, acrescidos alguns de sobrecustos.

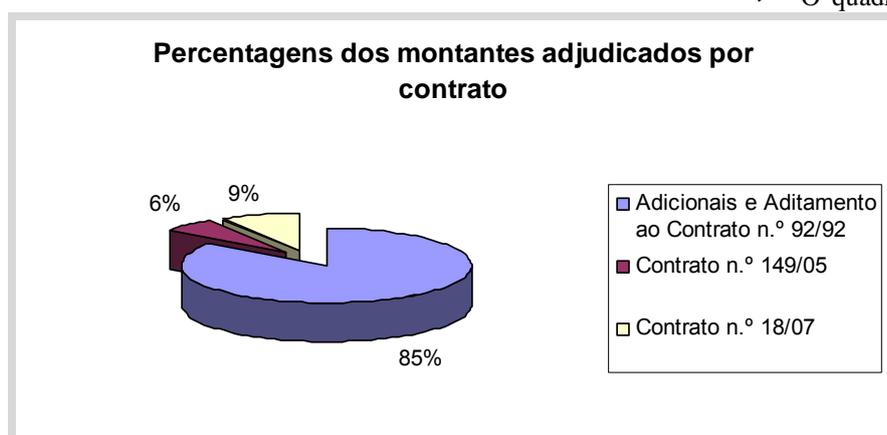
Atente-se à informação inclusa no quadro seguinte, a partir da qual se extraem as observações que seguidamente se dá conta:



Empreitadas	Identificação do Contrato	Valor proposta Preferida	Valor Adjudicação	Encargos Adicionais Aprovados	Custo Final Aprovado (sem IVA)	Custo final previsto (sem IVA)
Emp. 236	Adicional n. 4 ao contrato 92/92	€ 32.055.247	€ 32.055.247	€ 20.013.930	€ 67.361.871	€ 67.361.871
	Aditamento ao adicional n. 4	€ 5.835.935	€ 5.835.935			
	2º aditamento ao adicional n. 4	€ 6.015.503	€ 6.015.503			
	Anexo ao 2º aditamento ao adicional n. 4	€ 3.441.256	€ 3.441.256			
<b>Sub - total</b>		<b>€ 47.347.941</b>	<b>€ 47.347.941</b>	<b>€ 20.013.930</b>	<b>€ 67.361.871</b>	<b>€ 67.361.871</b>
Emp. 652	Contrato 149/2005	€ 3.334.362	€ 3.334.362	€ 389.120	€ 3.723.482	€ 3.723.482
Emp. 662	Contrato 18/2007	€ 4.866.268	€ 4.866.268		€ 4.866.268	€ 4.866.268
<b>Sub - total</b>		<b>€ 8.200.630</b>	<b>€ 8.200.630</b>		<b>€ 8.589.750</b>	<b>€ 8.589.750</b>
<b>Total</b>		<b>€ 55.548.571</b>	<b>€ 55.548.571</b>	<b>€ 20.403.050</b>	<b>€ 75.951.621</b>	<b>€ 75.951.682</b>
Desvio (valor emp.236/valor restantes empreitadas)			60,4%			
Desvio (total sobrecustos/valor adjudicado)					36,7%	36,7%

Do exame do quadro em apreço, verifica-se que:

- ✓ Os montantes totais da adjudicação com os contratos de empreitada ascenderam a **55.548 milhões de Euros, constatando-se que o montante mais elevado de adjudicações foi efectuado ao agrupamento BPC, CBPO, Agroman, Somague, Profabril, Kaiser e ACER, ACE, ao abrigo da execução dos adicionais ao contrato n.º 92/92 conforme resulta da visualização do gráfico que se segue:**
- ✓ **O custo final dos contratos de empreitada do túnel apresentou um desvio médio global na ordem dos 60,4%, em relação ao valor inicial da adjudicação.**
- ✓ Para um desvio tão acentuado, contribuiu, os encargos provenientes de revisões de preços, prémios e trabalhos de alteração, conforme se verá no ponto seguinte.
- ✓ O quadro permitiu-nos ainda concluir que



- ✓ O montante dos **sobrecustos aprovados na empreitada n.º 236 totalizou € 20.013.930 milhões de Euros, constatando contudo, que apenas o contrato n.º 18/2007 não apresentou sobrecustos.**

**Com toda a legitimidade se conclui que o incidente ocorrido em Junho de 2000, no túnel do Terreiro do Paço foi também o grande responsável pela derrapagem de custos da construção dos túneis.**

## 8.2 Encargos adicionais aprovados nos contratos de empreitada

Relativamente aos encargos adicionais os resultados foram os seguintes:

Designação Empreitada / contrato	Montante da Adjudicação	Trabalhos mais/menos / Erros e Omissões	Indemnizações	Juros mora	Revisões Preços	Prémios e outros
Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92	€ 32.055.247					€ 16.387.456
Aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato 92/92	€ 5.835.935					
2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92	€ 6.015.503				€ 1.767.141	
Anexo ao 2º aditamento ao adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 – Emp. 236	€ 3.441.256	€ 266.996			€ 1.592.337	
Contrato n.º 149/2005 – “Execução do reforço do túnel – Emp. 652	€ 3.334.362	€319.059 <sup>67</sup>			€ 70.061	
Contrato n.º 18/2007 - execução das colunas de jet-grouting – Emp. 662	€ 4.866.268					
<b>Sub-Total</b>	<b>€55.548.571</b>	<b>€586.055</b>			<b>€3.429.539</b>	<b>€16.387.456</b>
<b>Total dos Encargos Adicionais</b>	<b>€20.403.050</b>					

- ✓ A leitura do quadro permite concluir que a **empreitada n.º 236** - construção do túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia, foi **objecto de trabalhos a mais que totalizaram € 266.996, não apresentando, face ao montante em causa, grande volume financeiro, no total dos encargos adicionais.**
- ✓ Sublinha-se, porém a **ausência de contrato adicional para a realização destes trabalhos.**
- ✓ Os **encargos adicionais com maior representatividade resultaram sobretudo do pagamento de prémios e de revisões de preços.**
- ✓ **Salienta-se um aspecto particular que se prende com o facto de esta ser uma obra com derrapagens de prazos como resulta do conhecimento público, mas que deu origem a pagamentos de prémios.**
- ✓ Esta situação deve-se ao facto de os prémios pagos pelo dono da obra se terem circunscrito ao âmbito da empreitada 236, cuja data do último auto de recepção é de 29 de Novembro de 2004, sendo a data contratual definida Março de 2001.
- ✓ Da análise à documentação respeitante à empreitada n.º 236 enviada ao TC, concluiu-se pela existência de uma clausula no Documento n.º 3, definido como “Preço Suplementar”, que o dono da obra procede ao pagamento de um prémio pecuniário por cada dia de avanço em relação ao prazo fixado contratualmente, caso o adjudicatário conclua a totalidade da obra num prazo inferior ao fixado.
- ✓ O pagamento dos prémios pela antecipação do prazo de conclusão da empreitada n.º 236 estava fundamentado ao abrigo do quadro contratual e legal vertido no art.º 171º e 190º do então Decreto-Lei n.º 235/86. Posteriormente esta situação gozava de acolhimento legal nos artºs 61º n.º 3 e 214º do Decreto-Lei n.º 405/93.

<sup>67</sup> Esta quantia resulta do saldo de trabalhos a mais e a menos aprovados, respectivamente nos montantes de €495.571,21 e €176.512,17.



- ✓ Quanto às quantias pagas pelo dono da obra em indemnizações ou de juros de mora não foi possível apurar o seu montante correcto.
  - ✓ Sobre esta matéria o dono da obra informou que a quantia paga em prémios no âmbito da empreitada n.º 236, engloba também o pagamento de juros de mora e de indemnizações não sendo, porém, possível desagregá-la do valor dos prémios.
  - ✓ Esta empreitada foi objecto de três acordos finais de fecho de contas, onde se encontram previstas as quantias a pagar pelo dono de obra por empreitada, e não por contrato, não sendo possível autonomizá-las.
  - ✓ A leitura dos acordos, permite porém, saber **o conjunto de algumas situações objecto de indemnização por parte do dono de obra: custos decorrentes do acidente da Estação do Terreiro do Paço, paralisação do escudo e suspensão dos trabalhos do Poço de Ventilação do Jardim do Tabaco.**
- 8.3 A execução financeira dos contratos de empreitada
- Atente-se no quadro seguinte, onde são discriminados os valores spendidos, até Março de 2008, e os valores ainda por executar:
- ✓ A empreitada n.º 652 para o reforço do túnel adjudicada à Zagope, ao abrigo do contrato n.º 149/05 apresenta uma execução financeira de **66,7%**.
  - ✓ Com efeito, o **montante de € 928.185, parte da quantia que actualmente se encontra por pagar, resulta de um trabalhos a menos suprimido do objecto daquele contrato. Trata-se do aterro que mais tarde integrou o objecto da empreitada n.º 662. O pagamento desta quantia ainda está em fase de apreciação pelo ML.**
  - ✓ À data de Março de 2008, o dono de obra informou que a sua posição quanto àquele pagamento é no sentido do seu indeferimento.
  - ✓ No âmbito desta empreitada foram aprovados pela fiscalização trabalhos a mais no montante de € 495.571,21, e trabalhos a menos no montante de € 176.512,17, cujo **saldo perfaz a quantia de € 319.059. Os auditores do TC foram informados pelo dono da obra que estes trabalhos estão documentados para aprovação breve pelo C.G. do M.L.**
  - ✓ A empreitada n.º 662 apresenta como **valor realizado € 4.735.491,45, a que corresponde uma realização financeira de 97,4%** estando facturados os trabalhos até 31 de Dezembro de 2007.

Designação da Empreitada / contrato	Montante global de compromissos contratuais	Pagamentos acumulados realizados	Montantes que faltam pagar	Grau de execução
Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92	€ 67.361.871	€ 67.361.871	-	100%
Aditamento ao adicional n.º 4				
2º Aditamento ao adicional n.º 4				
Anexo ao 2º aditamento ao adicional n.º 4 – Emp. 236				
Contrato n.º 149/2005 – Emp. 652	€ 3.723.482	€ 2.476.237	€ 1.247.244	66,7%
Contrato n.º 18/2007 – Emp. 662	€ 4.866.268	€ 4.735.491	€ 130.776	97,4%
<b>Totais:</b>	<b>€75.951.621</b>	<b>€74.573.599</b>	<b>€1.378.020</b>	<b>98,1%</b>

- ✓ Os custos totais com a construção do túnel ascenderam a **€ 75.951.621, só em encargos com os contratos de empreitada, verificando-se que a sua realização totalizava € 74.573.599, a que corresponde um grau de realização de cerca de 98,1%.**
- ✓ No diz respeito à empreitada inicial que efectuou a construção do túnel - 236 - , constata-se que não existe qualquer pagamento por realizar, apresentando uma execução financeira de **100%**.
- ✓ Actualmente, em **Março de 2008**, encontra-se financeiramente executado cerca de **98,1%** dos contratos de empreitada.
- ✓ Apenas se encontra por pagar, **1,9%** do custo com os contratos, que corresponde ao **contrato n.º 18/07 e, contrato n.º 149/05**, conforme já se explanou supra.
- ✓ Face ao exposto, é legítimo afirmar que a **execução financeira dos contratos de empreitada apresenta alguma homogeneidade com a sua execução contratual.**

## 8.4 Execução financeira dos contratos de aquisição de bens e serviços

Todos os contratos que integram o quadro infra foram adjudicados na sequência do acidente de 2000, ocorrido no túnel do Terreiro do Paço, agravando os custos com a sua construção:

Designação dos contratos de aquisição de bens e serviços	Montante global de compromissos contratuais <sup>68</sup>	Pagamentos acumulados realizados	Montantes que faltam pagar	Grau de execução
Contrato n.º 58/2002	€ 278.461	€ 278.461	-	100%
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 58/2002	€ 375.000	€ 375.000	-	100%
Contrato n.º 102/2003	€ 54.202	€ 51.707	(- 2.495)	95,4%
Contrato n.º 103/2004	€ 699.696	€ 699.696	+ €34.917	
Contrato n.º 17/2005	€ 310.496	€ 310.496	-	100%
Contrato n.º 31/2005	€ 110.940	€ 25.354	€ 85.586	22,9%
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 31/2005	€ 37.280	€ 37.280	-	100%
Adicional n.º 2 ao Contrato n.º 31/2005	€ 33.239	€ 33.239	-	100%
Contrato n.º 04/2006	€ 247.165	€ 247.165	+ €33.708	
Adicional n.º 1 ao Contrato n.º 4/2006	€ 58.180	€ 58.180	-	100%
Honorários - Prof. António Mineiro e Comissão – Projecto da Emp. 662	€291.230	€291.230	-	100%
<b>Total</b>	<b>€2.495.889</b>	<b>€2.407.808</b>	<b>(€156.706)</b>	<b>96,5%</b>

Fonte: ML

- ✓ Os encargos globais assumidos pelo Metropolitano de Lisboa, com a fiscalização, projecto, fornecimento e serviços de assistência técnica com a construção do túnel, totalizaram € **2.495.889 + I.V.A.**
- ✓ Em Março de 2008, encontram-se pagos € **2.407.808**, a que corresponde um nível de execução de **96,5% dos encargos totais contratualizados e aprovados pelo ML com os contratos de aquisição de bens e serviços.**
- ✓ Constatou-se porém, uma divergência entre os **encargos totais contratualizados, e as quantias ainda por pagar** que deveriam perfazer € **154,211** ao invés dos € **156.706, assumidos pelo ML.**
- ✓ Esta resulta do **contrato n.º 102/2003** adjudicado à **Ferconsult** pelo **valor estimado de € 54.202,00 + I.V.A.** que está 100% executado, já que os trabalhos realizados foram facturados em função das horas necessárias à sua realizadas, perfazendo um total de € 51.707,10 + I.V.A., ao invés dos € 54.202,00, contratualizados inicialmente, logo com uma **diferença de custo final de €2.495 + I.V.A.**
- ✓ Assim cerca de **96,5% destes contratos encontram-se totalmente executados financeiramente.**
- ✓ As **quantias ainda não executadas** traduzem-se nas seguintes situações:
- ✓ No **contrato n.º 103/2004** adjudicado à **TEC**, constatou-se a existência de um acréscimo de valores com estadas em Portugal e viagens realizadas pelos técnicos Holandeses daquela empresa, **para além dos encargos adicionais aprovados** respeitantes também à mesma situação.
- ✓ Com efeito, apenas o **montante de € 31.696**, a que correspondeu a cerca de **4,7%** do valor que foi adjudicado inicialmente (**€ 668.000**) no âmbito daquele contrato, está aprovado pelo dono da obra, encontrando-se totalmente executado, conforme se verá no ponto seguinte.
- ✓ Porém, os **serviços prestados pelos técnicos Holandeses que deram origem a encargos adicionais no montante de € 34.917**, em Março de 2008, **ainda não estão aprovados pelo ML e carecem de regularização.**

<sup>68</sup> Inclui os encargos com sobrecustos.



- ✓ No contrato n.º 31/2005, celebrado com a Ferconsult, verificou-se que as quantias ainda por pagar - €85.586 - se devem a serviços a realizar respeitantes à monitorização das infra-estruturas ferroviárias do ML no Terreiro do Paço, após o início da exploração prevista para o dia 19 de Dezembro de 2007.
- ✓ No contrato n.º 04/2006 adjudicado à Cenor, constatou-se um acréscimo de € 33.708, também ainda não pagos e não previstos em contrato adicional os trabalhos suplementares de fiscalização que deram origem àquele custo.
- ✓ Questionado sobre esta matéria, o ML informou que é sua intenção dar cobertura legal a estas situações.

## 8.5 Eventuais dificuldades ou problemas relativos à execução financeira dos diversos contratos.

Segundo o dono da obra não existem dificuldades relativas à execução financeira do projecto da construção da Linha Azul – túnel do Terreiro do Paço – Estação de Santa Apolónia.

**Porém, efectuou uma ressalva, no sentido de salientar que nem sempre a execução financeira caracteriza de forma fiel o andamento físico das execuções dos contratos.**

Tal deve-se aos prazos de pagamento dilatados, resultantes do processo de conferência das facturas, sobretudo das relativas à revisão de preços, cujos índices são de difícil verificação.

## 9 O CUSTO ESTIMADO – EFECTIVO DA OBRA

Para a construção do túnel do Terreiro do Paço com galeria até Santa Apolónia foi necessário proceder à adjudicação de **6 contratos de empreitadas de obras públicas** que correspondem ao montante global de **€55.548.571**.

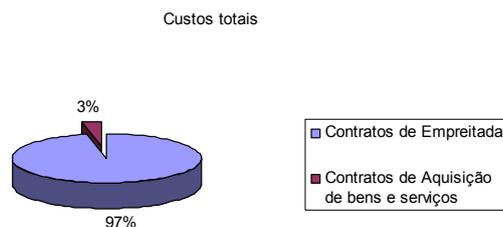
**O custo total das empreitadas cifrou-se em € 75.951.621, com exclusão de IVA e equivale ao custo dos trabalhos contratualizados acrescido de revisões de preços, trabalhos de alteração e pagamento de prémios.**

Constatou-se, assim um **agravamento do custo total das empreitadas de cerca de €20.403.050 + IVA, a que corresponde a percentagem de 26,8 %.**

Para o apuramento do custo final com a adjudicação com os contratos de aquisição de bens e serviços considerou-se apenas os montantes contratualizados e já assumidos formalmente pelo ML.

**O custo total dos contratos de aquisição de bens e serviços ascendeu a € 2.495.889, com exclusão de IVA e corresponde a custos com fiscalização, projecto, assistência técnica, estudos e fornecimentos de bens.**

A estrutura dos custos totais desta obra encontra-se distribuída, de acordo com o objecto dos contratos adjudicados, no gráfico que se segue:



Apresenta-se de seguida o **apuramento do conjunto total dos encargos globais que foram assumidos pelo Metropolitano de Lisboa**, com a obra de construção do túnel do Terreiro do Paço – Santa Apolónia, repartidos pelas suas diversas componentes:

INDICADORES	MONTANTES
Valor da adjudicação dos contratos de empreitada	€ 55.548.571
Trabalhos a mais / erros e omissões	€ 586.055
Indemnizações	-
Prémios pagos pelo ML	€16.387.456
Juros de mora	-
Revisões de preços	€ 3.429.539
<b>Total global com as empreitadas</b>	<b>€75.951.621</b>
Contratos de aquisição de bens e serviços	€ 1960.494
Sobrecustos nos contratos de aquisição de bens e serviços	€535.395
<b>Total global ( aquisições bens e serviços)</b>	<b>€2495.890</b>
<b>Custo total da obra</b>	<b>€78.447.510</b>

Contribuiu significativamente para o agravamento do custo total da obra, os montantes pagos em prémios, revisões de preços, juros de mora pelo ML ao ACE adjudicatário, que executou a empreitada n.º 236.

O agravamento de custos naquela empreitada, totalizou € 20.013.930 + I.V.A., e corresponde a um deslizamento do custo inicial da obra na ordem dos 42,2%.

Note-se ainda que, que o custo efectivo das empreitadas adjudicadas ultrapassou o valor adjudicado inicialmente, com excepção da empreitada n.º 662/07 – contrato n.º 18/07, que não apresentou sobrecustos:

Empreitadas	236/91	652/05	662/07
Desvio (total dos Encargos / valor adjudicado)	42,2%	11,6%	0,00%

Do conjunto das empreitadas, o desvio com maior representatividade adstrito à empreitada 236/91, prende-se com a construção inicial do túnel do Terreiro do Paço, onde predominou o pagamento de prémios ao adjudicatário. Note-se que foram pagos a título de prémios €16.387.456.

De acrescentar ainda, que aquela quantia paga a título de prémios, inclui outras rubricas, a saber: indemnizações por prorrogações de prazo não imputáveis ao empreiteiro e ainda o pagamento de juros de mora.

Os elementos registados no quadro seguinte permitem avaliar todos os encargos da obra auditada, de acordo com o ano de adjudicação dos trabalhos, desagregados por todas as suas componentes:

Contrato	Designação	Fornecedor	Valor de adjudicação	Encargos Adicionais				Custo total
				Trab. +/- erros e omissões	Revisão de preços	Prémios e outros	Total	
92 / 92	Execução do tosco do túnel	BPC e outros	47.347.941	266.996	3.359.478	16.387.456	20.013.930	67.361.871
	Adicional 4	BPC e outros	32.055.247	0	0	0	0	32.055.247
	1º aditamento ao adicional 4	BPC e outros	5.835.935	0	0	0	0	5.835.935
	2º aditamento ao adicional 4	BPC e outros	6.015.503	0	1.767.141	0	1.767.141	7.782.643
	Anexo ao 2º aditamento ao adicional 4	BPC e outros	3.441.256	266.996	1.592.337	0	1.859.333	5.300.589
	Acordos para fechos e contas e outros	BPC e outros	0	0	0	16.387.456	16.387.456	16.387.456
58./ 02	Prestação de assistência técnica	TEC	653.461	0	0	0	0	653.461
	Contrato base	TEC	278.461	0	0	0	0	278.461
	Adicional 1	TEC	375.000	0	0	0	0	375.000
102 / 03	Fiscalização da reparação de das estruturas do poço do Jardim do Tabaco	Ferconsult	54.202	0	0	0	0	54.202
103 / 04	Elaboração do Projecto de Reforço do Túnel do ML entre o Poço da Marinha e a Est. T.Paço	TEC	668.000	31.696	0	0	31.696	699.696
17 / 05	Moldes de cofragem para o reforço do túnel	Moldes PERI	310.496	0	0	0	0	310.496
31 / 05	Instrumentação do túnel	Ferconsult	181.459	0	0	0	0	181.459
	Contrato base	Ferconsult	110.940	0	0	0	0	110.940
	Adicional 1	Ferconsult	37.280	0	0	0	0	37.280



# Tribunal de Contas

Contrato	Designação	Fornecedor	Valor de adjudicação	Encargos Adicionais				Custo total
				Trab. +/- erros e omissões	Revisão de preços	Prémios e outros	Total	
	Adicional 2	Ferconsult	33.239	0	0	0	0	33.239
149 / 05	Execução do reforço do túnel	Zagope e outros	3.334.362	319.059	70.061	0	70.061	3.723.482
4 / 06	Fiscalização do reforço do túnel	Cenor	305.345	0	0	0	0	305.345
	Contrato base	Cenor	247.165	0	0	0	0	247.165
	Adicional 1	Cenor	58.180	0	0	0	0	58.180
2006	Honorários Prof. Mineiro	Prof. Mineiro	291.230	0	0	0	291.230	291.230
18 / 07	Execução de colunas de jet-grouting	OPCA	4.866.268	0	0	0	0	4.866.268
<b>Total</b>			<b>58.012.763</b>	<b>617.751</b>	<b>3.429.539</b>	<b>16.387.456</b>	<b>20.434.746</b>	<b>78.447.510</b>

Da leitura do quadro resulta inequivocamente que a **grande maioria das adjudicações foi realizada a partir do ano de 2000, ou seja, após a data do incidente no túnel.** Conforme se constata, apenas existem quatro contratos adjudicados antes do ano de 2000 – os adicionais/ aditamentos/ anexo ao contrato n.º 92/92 – empreitada 236, contratualizados entre 1995 e 2000.

O custo total da obra apresentou um desvio de **65,7%**, relativamente ao montante adjudicado inicialmente na empreitada n.º 236.

Quanto ao montante de **trabalhos a mais que foi pago**, verificou-se que a quantia de **€ 266.996, na empreitada n.º 236/91, corresponde a custos adicionais do Anexo ao 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 do contrato n.º 92/92.**

Este encargo **agravou os custos com a celebração do Anexo em 7,8%**, a que corresponde apenas a **0,6% no valor da empreitada n.º 236/91.**

A empreitada n.º 652/05, apresentou € 319.059 a que correspondem ao saldo de trabalhos a mais e a menos, ou seja 9,5% o valor inicial da empreitada.

O montante da **revisão de preços** que totaliza **€ 3.429.539**, ou seja, cerca de **6,2%** do valor total da adjudicação dos contratos de empreitada, num total de 3 empreitadas.

Na rubrica de **aquisição de bens e serviços** os encargos com **maior representatividade, foram pagos à TEC**, empresa Holandesa contratada para realizar *inter alia* o projecto de reforço do túnel do Terreiro do Paço na sequência do incidente de 2000.

## 9.1 Trabalhos de alteração

Em termos globais os encargos com trabalhos a mais registados incluindo erros e omissões do projecto, totalizaram **€ 586.055 + I.V.A.**, e reportam-se, de acordo com o já exposto, à empreitada n.º 236/91, concretamente ao Anexo ao Aditamento n.º 2 ao adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92, cujos trabalhos foram realizados por série de preços, e à empreitada n.º 652/05, respectivamente €266.996 e €319.059.

Da análise da evidência documental feita pelo dono da obra, constatou-se que o pagamento da quantia de **€ 266.996** se reportou às consequências que decorreram do incidente de 9 de Junho de 2000: custos com meios que o ACE disponibilizou, que se traduziu no reforço das equipas no terreno e ainda, perdas de material e equipamentos.

Face ao âmbito destes trabalhos julga-se poder subsumi-los no conceito do art.º 26.º do DL n.º 59/99, apresentando **como fragilidade o facto de não ter sido celebrado o indispensável contrato adicional para formalizar os novos trabalhos executados, e a aprovação destes não ter seguido os procedimentos previstos no Decreto-Lei n.º 59/99.**

Este **montante não teve significado** face ao total adjudicado com a da empreitada n.º 236/91:

### Empreitada 236/91

Valor adjudicado	Trabalhos a mais	Total	Desvio
€ 47.347.941	€ 266.996	€47.614.937	0,6%

Para os efeitos do controlo de custos, estabelecido no art.º 45º do Decreto-Lei n.º 59/99 os trabalhos adicionais totalizaram € 266.996 + I.V.A., a que corresponde 7,8% do valor da adjudicação do Anexo.

Na empreitada n.º 652, os trabalhos adicionais totalizaram € 319.089 + I.V.A., a que corresponde a 11,6% do valor da adjudicação com o contrato n.º 149. Estes trabalhos prendem-se com os motivos constantes do pedido de prorrogação de prazo que aquela empreitada teve associada.

## 9.2 Revisões de preços

Nesta componente, apresentaram custos a empreitada inicial de construção do túnel: 236 e a empreitada n.º 652 que procedeu ao seu reforço, adjudicada à Zagope e Construtora do Tâmega.

Assim, das 3 empreitadas que foram adjudicadas para realizar esta obra, todas foram objecto de correcção de preços, excepto a empreitada n.º 662/06.

Dos elementos disponibilizados o valor agregado das revisões de preços obedecia à seguinte decomposição:

Designação da Empreitada	Valor da adjudicação	Revisões de Preços	Desvio
236/91	€ 47.347.941	€ 3.359.478	7%
652/05	€ 3.334.362	€ 70.061	2,1%

Estas empreitadas apresentam montantes de revisões de preços situados entre 2,1% e 7% do valor inicial de adjudicação, no custo total de € 3.429.539.

A revisão de preços<sup>69</sup>, corresponde ao volume de trabalhos efectuados em cada mês, afectados do coeficiente de actualização, de acordo com a fórmula indicada no Caderno de Encargos Específico.

Os índices de revisão de preços a aplicar serão os correspondentes ao mês, em que de acordo com o Programa de Trabalhos e o Cronograma Financeiro, os trabalhos devessem ser executados.

<sup>69</sup> Encontra-se regulada no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro, segundo a modalidade de fórmula de revisão de preços contratual, sendo os índices zero os relativos a Abril de 2005. Os índices são publicados no Diário da República – II Série.

A fórmula de revisão de preços resulta de estudos efectuados obra-a-obra pelo Sector da Procura da FERCONSULT, pelo que não existem fórmulas-tipo, o que é correcto.

Para cada empreitada é adoptada uma fórmula de revisão de preços, a qual é apresentada no Caderno de Encargos Específico.

Os valores da revisão de preços do Aditamento n.º 2 e do Anexo ao Adicional n.º 4 ao contrato n.º 92/92 foram muito elevados, respectivamente de 30% e 43% do montante total facturado, porque os valores base referem-se a Janeiro de 1992.

A fundamentação apresentada não justifica que não se tivesse lançado um concurso público para o Adicional n.º 4, dois Aditamentos e Anexo. Como o ACE estava em melhores condições para apresentar um preço mais baixo porque a tuneladora, com um preço de cerca de 5 milhões de euros, se encontrava já no estaleiro, deveria ter-se aberto novo concurso para que tivessem sido apresentados novos preços unitários.

As revisões de preço tem como base o mês de Janeiro de 2002, tendo atingido valores muito elevados. Os valores finais reflectem os preços apresentados em Janeiro de 1992, inflacionados durante 7 ou 8 anos. Os preços unitários em 1999 ou 2000 podem ser maiores ou menores do que os apurados, dependendo obviamente das condições de mercado e do esquema de amortização do equipamento que o empreiteiro utilizar.

É importante notar que o valor total das revisões de preço relativamente ao montante total da facturação foi o seguinte:

- ↪ Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 – 30%
- ↪ Anexo ao Aditamento n.º 2 ao Adicional n.º 4 – 43%

**Os preços unitários resultantes das revisões de preço são elevados e poderiam ser mais baixos se o ML tivesse decidido lançar novos concursos.**

## 9.3 Indemnizações e juros de mora

Nesta matéria, apenas apresentou custos a empreitada n.º 236/91.

Pelo exame dos três Acordos finais de regularização e fecho de contas daquela empreitada verificou-se que **houve lugar ao pagamento de juros de mora, e ainda, ao pagamento de indemnizações.**



Contudo, instado sobre o custo isolados destas rubricas, **informou o dono da obra que não consegue apurar tais encargos respeitantes ao troço auditado, incluindo-os na rubrica dos prémios.**

## 9.4 Prémios

Apenas a empreitada n.º **236/91** apresentou encargos financeiros desta natureza. Tais encargos ascenderam a **€ 16.387.456, e reportam-se também a indemnizações por prorrogações de prazo não imputáveis ao empreiteiro, bem como juros de mora** representando cerca de **34,6% do valor adjudicado inicialmente com aquela empreitada.**

Com efeito, o Metropolitano de Lisboa, aquando da celebração do Contrato n.º 92/92, contrato base, incluiu no seu clausulado a atribuição de prémios por antecipação no cumprimento dos prazos de execução dos trabalhos. Para o efeito invocava o artigo 61º, n.º 3 do Decreto-Lei n.º 235/86, de 18 de Agosto.

Posteriormente o Decreto – Lei n.º 405/93, nos seus artºs 61º n.º 3, e, 214.º, continuou a dar acolhimento legal ao pagamento de prémios.

Assim, ao abrigo deste quadro jurídico procedeu o ML ao pagamento de prémios, não existindo nesta matéria nada a obstar, desde que aqueles tenham sido efectuados durante o período em que vigorou o referido diploma.

Porém, constatou-se que a política de pagamento de prémios, era uma situação “normal” para o ML, quando efectuava adjudicações de obras públicas.

De resto, tratou-se de uma situação já referenciada no Relatório de Auditoria realizado pela IGF – Proc. 2005/37/90/M3/245, que considerava que o ML, nesta matéria, teve um “*tipo de postura excessivamente permissiva*”.

## 9.5 Encargos com a adjudicação de contratos de aquisição de bens e serviços

Esta componente de custos da obra integra os referentes **aos encargos de adjudicação com os contratos de aquisição de bens e serviços bem como os respectivos encargos adicionais associados.**

Designação do contrato de aquisição de bens e serviços	Entidade adjudicatária	Valor de adjudicação	Sobrecustos aprovados		Custo final aprovado (sem IVA)
			Contratos adicionais	Encargos adicionais	
Contrato n.º 58/2002 - Intervenções efectuadas ou a efectuar pelo M.L. na zona sensível da Baixa de Lisboa particularmente T. Paço	TEC, Tunnel Engineering Consultants	€ 278.461	€ 375.000		€ 653.461
Contrato n.º 102/2003 - Fiscalização. da reparação das estruturas do Poço Alfândega	Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	€ 54.202			€ 54.202
Contrato n.º 103/2004 – Execução do projecto de reforço do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	TEC, Tunnel Engineering Consultants	€ 668.000		€ 31.696	€ 699.696
Contrato n.º 17/2005 – Projecto, fabrico e fornecimento de moldes de cofragem para reparação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação Terreiro do Paço	PERICOFRAGENS, LDA	€ 310.496			€ 310.496
Contrato n.º 31/2005 - Instrumentação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço	Ferconsult - Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia de Transportes, S.A.	€ 110.940	€ 37.280		€ 181.459
			€ 33.239		
Contrato n.º 04/2006 – Fiscalização, gestão da qualidade segurança e ambiente em obra da empreitada ML 652/05 – execução do reforço do túnel	CENOR- Consultores, SA	€ 247.165	€ 58.180		€ 305.346
<b>Honorários Prof. Mineiro e Comissão</b>	Prof. Mineiro e Comissão	€ 291.230			€ 291.230
<b>Sub - Total</b>		<b>€1960.494</b>	<b>€503.699</b>	<b>€31.696</b>	
<b>Total</b>			<b>€535.395</b>		<b>€2.495.889</b>

O custo total final com os contratos de aquisição de bens e serviços ascendeu a **€2.495.889, dos quais €1960.494 (78,5%)** respeita ao valor de adjudicação, e **€ 535.395 (21,5%)** a encargos adicionais repartidos entre contratos adicionais e sobrecustos decorrentes do pagamento de estadas em hotéis com os técnicos Holandeses da TEC, que executaram o projecto de reforço do túnel. .

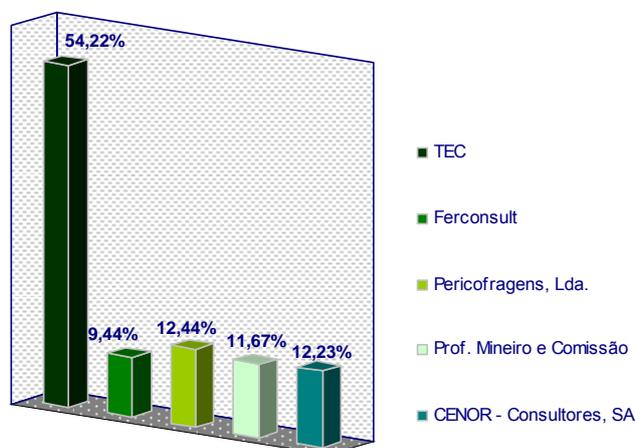
Tais encargos fixaram-se em **€ 31.696**, ou seja cerca de **4,7% do valor de adjudicação** com este contrato.

Destaca-se pela negativa o **contrato n.º 58/02**, igualmente adjudicado à **TEC**, já que este foi objecto de um adicional pelo de preço de **€ 375.000, quantia que ultrapassa em cerca de 134,7% o valor inicial de adjudicação.**

Ademais esta foi a **adjudicatária com maior representatividade de custos** no valor total contratualizado (**€1.353.157**), ou seja **63,7%**.

Por último, destaca-se ainda o **relacionamento do ML com a Ferconsult**, sua participada a 100% já que esta surge adjudicatária em cerca de **9,4 % do montante global com os contratos de aquisição de bens e serviços, a que corresponde um total de €235.661.**

O gráfico seguinte é elucidativo dos **custos gerado pelas 5 entidades adjudicatárias** de contratos de aquisição de bens e serviços, que se repartem entre **projectista** (TEC / Prof. António Mineiro e Comissão), **fiscalização** (Ferconsult / Cenor), **assessoria técnica** (TEC) e, **fornecimento de equipamentos** (Pericofragens Lda).



## 9.6 Outros encargos

Esta componente de custos, não se encontra reflectida nos quadros anteriores, e integra, essencialmente, **custos com a assessoria técnica especializada prestada à obra de construção do túnel do Terreiro do Paço.**

Tais custos repartiram-se pelos **serviços prestados pelo LNEC**, quer ao abrigo do Despacho n.º 23184/2002, do MOPH, de 10 de Outubro, quer também através de um **Protocolo de cooperação celebrado com o dono da obra e aquela entidade em 16 de Julho de 1999** nos termos do *Despacho n.º 12251/97, de 17 de Novembro*<sup>70</sup>.

O pagamento daqueles trabalhos perfaz a quantia de **€600.000.00 + I.V.A.** (cerca de €100.000.00 por ano calculados de 2000 a 2006) acrescidos de **€70.000.00 + I.V.A.**, repartidos quer por **assessoria prestada por aquela entidade em todas as empreitadas objecto da presente auditoria quer ainda por estudos sobre o modelo de comportamento do túnel do Metro no Terreiro do Paço.**

Por outro, não são despidiendos os custos suportados pelo dono da obra com os honorários pagos à Sociedade de Advogados - **Sérvulo Correia & Associados**, no montante de **€ 47.500.00 + I.V.A. num total de € 57.475.00**, no âmbito da defesa apresentada pelo ML à União Europeia sobre a problemática expandida no ponto 4.1.3 supra.

**A este propósito, o ML, em sede de contraditório veio referir que:** “ *estava aqui em causa uma questão da máxima importância para o ML – atendendo, desde logo, aos interesses financeiros envolvidos, na medida em que existia o risco de devolução de, aproximadamente, 100 milhões de euros em fundos comunitários -, a qual exigiu um tratamento jurídico muito complexo, feito em condições de urgência, que requereu a mobilização, em exclusivo, de uma equipa de profissionais, e que, a final, se traduziu num documento extenso e de elevada qualidade técnica – elogiado inclusivamente pela Comissão Europeia*”.

<sup>70</sup> Já revogado pelo Despacho n.º 23184/2002, do MOPH, de 10 de Outubro.



Verificou-se ainda a elaboração, pelo Prof. António Mineiro de um projecto base para tratamento dos aluviões no Torreão Poente do Terreiro do Paço no montante de €30.000.

Contudo, este projecto ainda não apresenta execução contratual, já que, em Novembro de 2007, estão a decorrer as negociações com o Ministério da Cultura relativas ao seu financiamento bem como, ao seu âmbito.

Por **contabilizar ficaram os custos com a fiscalização da empreitada n.º 236, efectuada pela Ensitrans**, já que sobre esta factualidade o dono da obra informou que não consegue apurá-los pois realiza o controlo por empreitadas e não por contrato, logo diluídos por outras frentes de obra que não são objecto da presente auditoria.

No entanto, o dono da obra, informou ainda que os custos envolvidos com a fiscalização da empreitada n.º 236/GNE/92, são marginais, dado que a maior percentagem paga reporta-se, sim, às obras para a construção da Linha Verde.

## 10 OS DESVIOS FÍSICOS E FINANCEIRO DA CONSTRUÇÃO DO TÚNEL DO TERREIRO DO PAÇO – CONSEQUÊNCIAS

### 10.1 O desvio físico da construção do Túnel

O acidente ocorrido no **dia 9 de Junho de 2000**, durante a fase de preparação de trabalhos de injeção de jet grouting através do túnel, que tinha sido construído ao abrigo de adicionais ao contrato n.º 92/92, tendo em vista a execução de uma consolidação do solo na zona do futuro “emboquilhamento” do túnel com as paredes moldadas previstas para a construção da envolvente da Estação, foi o **grande responsável pelo deslize do prazo de conclusão previsto inicialmente**.

Como consequência, houve suspensão dos trabalhos, abatimentos na via pública, devida há entrada maciça de água e lamas para o interior do túnel.<sup>71</sup>

<sup>71</sup> Informação extraída do Relatório da Inspeção-Geral de Obras Públicas, Transportes e Comunicações, Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação - Processo n.º 288/03-AI.

Nestas circunstâncias a construção do túnel **esteve parada durante 5 anos**, após os quais o ML efectuou em 2005, novas adjudicações para **reforço do túnel e, tratamento de solos, conforme já se deu conta:**

Prazo de execução previsto no contrato inicial		Conclusão real	Diferencial
Empreitada de construção do túnel	06.03.01	29.11.04	+ 3 anos 8 meses e 23 dias
Empreitada de reforço do túnel	03.09.06	17.04.07	+ 194 dias
Empreitada de tratamento de sole e colunas de jet-grouting	Até 12.12.07	12.12.07	Não existe

Daqui resulta que o incidente ocorrido na empreitada de toscos da estação do Terreiro do Paço para além de estar associado ao **deslizamento incontrolável do prazo de conclusão do túnel, conforme resulta do quadro, surge também como o grande responsável pelo atraso na entrada em exploração da totalidade da Linha Azul, que já este projecto encontrava-se em estaleiro há 12 anos, tendo sido inaugurado no dia 19 de Dezembro de 2007, contrariamente à data prevista inicialmente: 1 de Abril de 2005.**

Este atraso reflecte um desvio de cerca de **2 anos e 8 meses** devido ao acidente referido:

Data inicial prevista da entrada em exploração da Linha Azul	Data efectiva da entrada em exploração da Linha Azul
1 de Abril de 2005	19 de Dezembro de 2007

A factualidade descrita, conclui que:

- ✓ **A data de conclusão contratual da construção do túnel do Terreiro do Paço com galeria até Santa Apolónia à partida, teria sido cumprida, caso não surgissem algumas das vicissitudes descritas, ou seja, a obra tinha sido recepcionada na data prevista: 6 de Março de 2001;**
- ✓ **O início da entrada em exploração da Linha Azul tinha ocorrido em 1 de Abril de 2005.**

## 10.2 O desvio financeiro da construção do Túnel

Em concomitância com o desvio físico da obra, encontra-se a derrapagem financeira resultante da adjudicação de novos contratos de empreitada e de aquisição de bens e serviços necessários para a conclusão da obra e ainda os encargos adicionais com a empreitada n.º 236.

Verificou-se assim um agravamento do custo total da obra, em cerca de 65,7% com consequências para o erário público derivado do desabamento de terras no túnel do Terreiro do Paço, que resultaram em novas adjudicações de empreitadas afim de solucionar o sucedido, acrescido de custos com estudos e fiscalização adjudicados *inter alia*, quer a uma empresa estrangeira, quer ainda à Ferconsult, detida a 100% pelo ML.

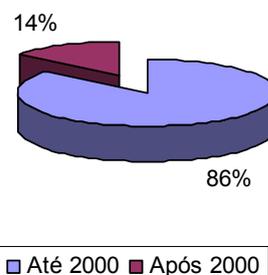
Seguidamente apresenta-se, a totalidade dos montantes contratualizados pelo dono da obra até à altura em que ocorreu o desabamento de terras na Estação do Terreiro do Paço, Junho de 2000, e, na fase subsequente na qual foi executado o reforço do túnel:

Montantes totais contratualizados na Emp. 236	Montantes contratualizados após o acidente de 2000	
	Empreitadas	Aquisições de bens e serviços
€ 67.361.871	€8.589.750	€2.495.889
	Sub - Total	€11.085.639
<b>Total</b>	<b>€8.447.510</b>	

Da leitura do quadro, resulta explicitamente que todos os contratos adjudicados pelo Metropolitano (empreitadas e fornecimentos) necessários para a execução da totalidade da obra do reforço do túnel, **contribuíram para a derrapagem financeira da obra, totalizando €11.085.639, ou seja, mais de 2 milhões de contos na moeda antiga.**

Estas adjudicações realizadas pelo ML após o acidente de 2000, corresponde a 14,1 % do valor total da obra:

Percentagens do montante adjudicado pelo ML antes e após o acidente de 2000

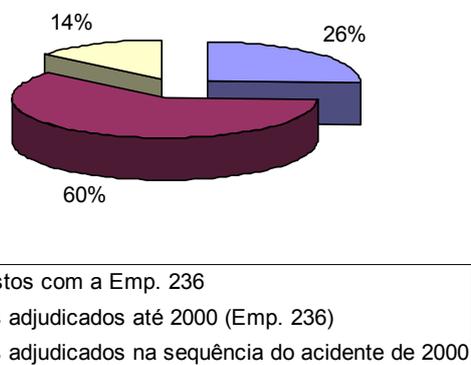


Porém, ao quadro geral apresentado, somam-se ainda os montantes com os encargos adicionais pagos ao abrigo da empreitada n.º 236, que ascendem a €20.013.930 + I.V.A.

Recorde-se que o montante inicial contratualizado ao abrigo desta empreitada corresponde a € 47.347.941, cuja soma com os encargos adicionais perfaz a quantia de € 67.361.871 referida no quadro anterior.

Deste modo o quadro financeiro altera-se já que os montantes pagos com os **encargos adicionais**, ao abrigo da empreitada n.º 236, cuja maior representatividade coube aos prémios, corresponde a cerca de 25,5% do custo da obra, que somado aos custos com as adjudicações para o reforço do túnel atinge 36,4% do valor do preço total com a construção do túnel!

No gráfico seguinte ilustram-se os itens que contribuíram para a derrapagem financeira da obra, o que se acabou de expor:





Não restam dúvidas que os grandes responsáveis pelo deslize financeiro desta obra são os encargos pagos nas diversas rubricas que constituem os sobrecustos da empreitada n.º 236, no total de € **20.013.930**, e o acidente de 2000, que como já se explanou resultou na adjudicação de 2 novos contratos de empreitada e de novos contratos de aquisições de bens e serviços.

Ademais, existem ainda quantias não incluídas nesta análise que foram pagas pelo dono da obra ao Ensitrans ao abrigo da fiscalização com a empreitada n.º 236, mas que aquele não conseguiu apurar, conforme já se deu conta.

Aquela empreitada tinha como objecto a desconexão da estação Rossio da actual Linha Azul, a execução das Estações Baixa-Chiado e Cais do Sodré e a execução dos túneis entre a infra-estrutura existente e as novas estações, ou seja abrange diversos segmentos das linha Verde e Azul.

Com efeito, a fiscalização da empreitada n.º 236/GNE/91 foi levada a cabo pelo Ensitrans, ACE, empresa participada da Ferconsult, S.A., cujo capital, por sua vez, é inteiramente detido pelo Metropolitano de Lisboa, E.P..

A factualidade descrita indica que:

- ✓ O aparecimento da situação imprevista que originou o acidente, levou a que esta obra custasse **quase o dobro da previsão inicial**, ou seja, mais €**31.099.569 + IVA**, ao invés dos € **47.347.941 contratualizados inicialmente, apresentando um desvio global de 65,7%**;
- ✓ Tal quantia corresponde a encargos adicionais com a **empreitada n.º 236: € 20.013.930 + I.V.A.** e, custos suportados pelo dono da obra com as adjudicações posteriores a 2000: €**11.085.639 + I.V.A.**

## 11 MONITORIZAÇÃO, CONTROLO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA

Para exercer a **actividade de monitorização, controlo e fiscalização das empreitadas**, o dono da obra optou por um modelo único que consistiu em contratar (várias empresas), conforme se pode comprovar pela leitura do quadro infra:

Empreitada	Fiscalização
Emp. n.º 236 – Construção do túnel	Ensitrans – Engenharia e sistemas de transportes, AEIE (Ferconsult e Ceneri)
Empreitada n.º 652 – Reforço do túnel	Cenor
Empreitada n.º 662 – Tratamento dos solos	Ferconsult

O dono da obra identificou como sendo **principais pontos de controlo da execução da obra** os seguintes:

- Análise dos preços unitários dos trabalhos apresentados e a consequente medição das quantidades executadas;
- O controlo dos prazos de execução das actividades parciais com vista ao controlo das datas contratuais.

**Para além deste modelo, o ML reconheceu em 2004, que como dono de obra e na sequência dos resultados da auditoria efectuada pelo Tribunal de Contas ao incidente na Estação do Terreiro do Paço em 2000**, que a estrutura existente era deficiente e inadequada para que pudesse cumprir com eficiência as funções do Dono de Obra. Para tal, reestruturou e criou com novas atribuições o GIP, o GI (Gabinete de Infra-Estruturas), e criou a função do Delegado do ML para cada obra. Posteriormente, em 2006, os Delegados do ML foram designados “Responsáveis de Apoio à Obra” (RAO) com atribuições mais alargadas, que **corresponde na prática, ao “Gestor do Empreendimento”**.

### 11.1 Responsável de apoio à obra

A figura dos **Responsáveis de Apoio à Obra (RAO) foi criada em 15 de Dezembro de 2006** através da Ordem de Serviços 7/2006 do Conselho de Gerência do ML, em substituição da figura antes existente – o **Delegado ML** – que havia sido criada em 12 de Janeiro de 2001, nos termos da Deliberação 4/01.

#### Atribuições dos RAO

O RAO **que actua em concomitância com as equipas de fiscalização, do Grupo ML ou externas, não as substitui, actuando sempre com a salvaguarda das atribuições fixadas na lei para aquelas, colaborando de forma profissional e empenhada com as mesmas através de uma permanente articulação com os Chefes de Fiscalização.**

Ao RAO (anteriormente designado delegado ML), que **note-se** compete entre outras as seguintes **funções**:

- ✓ Actuar como representante do Dono da Obra, directamente responsável perante a estrutura do ML;
- ✓ Garantir o cumprimento da lei nos aspectos aplicáveis (gestão de empreitadas, segurança, trabalho);
- ✓ Controlar os serviços prestados pela Fiscalização, designadamente no que concerne à adequação e verificação dos meios afectos e ao controlo de facturas apresentadas mensalmente;
- ✓ Assistir às reuniões de obra;
- ✓ Os assuntos relacionados com o decorrer dos trabalhos que envolvam alterações à programação da obra, ao projecto, custos e trabalhos a mais, discussão e aprovação de novos preços unitários, alteração de critérios de medição, deverão ser encaminhados, pelas empresas adjudicatárias para as Fiscalizações, com cópia para o RAO;
- ✓ Coordenação geral dos empreendimentos, nomeadamente no que respeita à gestão dos contratos, controlo de prazos, revisões de preços;
- ✓ Garantir a articulação plena e constante com os restantes órgãos da GI – Gestão de Infra-estruturas, assegurando todos os fluxos de informação considerados relevantes e indispensáveis para o eficaz acompanhamento e controlo das empreitadas;
- ✓ **No final de cada mês, os RAO deverão proceder ao acompanhamento da realização das medições com vista à elaboração da facturação mensal do(s) adjudicatário(s), que deverão conferir e subscrever antes do seu envio para processamento;**
- ✓ Simultaneamente, deverão zelar pela actualização das contas das empreitadas, confirmando a atempada introdução das quantidades de trabalho constantes dos Autos de Medição mensais. **Igual procedimento deverá ser assegurado relativamente às facturas de Fiscalização e de outros prestadores de serviços ou fornecedores,** devendo ser feita a sua conferência e actualização das respectivas contas correntes.

**O RAO, depende directamente do Director Coordenador Adjunto da área de Gestão de Infra-estruturas,** e actua como representante do dono da obra e gerindo os investimentos pelos quais sejam responsáveis, com observância das disposições legais aplicáveis.

Para exercer as funções de RAO nestas três empreitadas da construção do prolongamento da Linha Azul foi nomeado, em 9/04/2007, o Eng. José Augusto de Carvalho, o qual era anteriormente o Delegado do ML.

Nesta área, o **ML acrescentou que está sub - dimensionado, para o número de obras que tem a decorrer.**

## 11.2 GI – Gestão de Infra-Estruturas

Dos elementos disponíveis aos auditores do TC, verificou-se que o ML para além da criação do RAO procedeu à **reestruturação da área de Gestão de Infra-Estruturas, reintegrando o GIP – Gestão de Projectos e Obras de Expansão e Modernização da Rede na GI – Gestão de Infra-Estruturas** e procedendo a ajustamentos na organização e atribuições da GI.

Esta reestruturação resulta da leitura da Ordem de Serviço nº 4/2004, de 14 de Abril de 2004, onde Presidente do C.G. do Metropolitano de Lisboa, reconhece que o ML tem uma estrutura de capacidade reduzida, senão quase nula, de intervenção, quer no acompanhamento das frentes de obra, quer no controlo físico e financeiro dos próprios empreendimentos. Foi, por isso, necessário proceder à adequação da estrutura que junto do GI acompanha a realização dos investimentos do ML, uma vez que a solução existente através da FERCONSULT” não se tem revelado a mais adequada, nem tem sido capaz de garantir o correcto exercício das obrigações e deveres do ML, **como resulta das conclusões de diversas avaliações realizadas por entidades públicas e privadas, e por nós reconhecida.”**

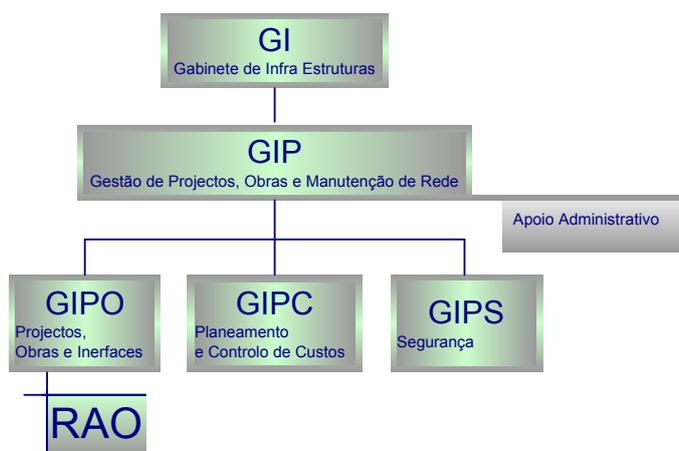


Esta necessidade sentida pelo ML enquanto dono de obra, teve em conta o diagnóstico então realizado ao GIP, que um ano após ter sido autonomizado pelo ML, o seu desempenho global, “ficou muito além das expectativas, designadamente no que se refere à integração e articulação de todas as contribuições dos diversos intervenientes do Grupo ML e Ferconsult – no processo de gestão de projectos e obras de expansão e modernização da rede, bem como na gestão directa de projectistas e empreiteiros e de interferências e “interfaces” com outras entidades”. Informação extraída do Anexo à ordem de serviço n.º 07/2006, de 7 de Dezembro do Conselho de Gerência do ML.

Do referido documento consta ainda que: “as dificuldades sentidas na coordenação das contribuições dos diversos intervenientes...devem-se fundamentalmente à dispersão de competências por diferentes direcções da estrutura do ML ...que se têm que pronunciar sobre as diversas disciplinas que compõem um projecto, transformando a coordenação num exercício moroso e complexo e, muitas vezes, intempestivamente conseguido”. (sublinhado nosso).

Este é o reconhecimento expresso do ML, para a falta de coordenação que até àquela data existia no controlo dos projectos e na falta de articulação com todas as entidades intervenientes no mesmo.

Actualmente, a estrutura da G.I. é a seguinte:



Quando à estrutura a GI integra vários órgãos, entre eles o GIP – Gestão de Projectos e Obras e Modernização da Rede, cujas atribuições estão definidas no quadro seguinte:

Assegurar as funções de Dono da Obra, desenvolvendo procedimentos e normativos de controlo e de responsabilização, quer na envolvente interna quer externa.

Manter com os RAO, Projectistas, Fiscalização e Adjudicatários um fluxo de informação que permita a coordenação e o acompanhamento permanente dos empreendimentos

Assegurar a apreciação de eventuais propostas de alteração dos projectos, apresentadas pelos empreiteiros durante a execução da obra ou impostos por condições locais imprevistos, nas vertentes técnicas e de custos, em articulação, quando necessário, com os restantes órgãos da empresa, assegurando que essas propostas de alteração apresentem fundamentação técnica e não introduzam aspectos negativos no desempenho futuro das infra-estruturas e da rede.

Garantir a Gestão da Segurança dos Empreendimentos de acordo com a política definida pelo ML

Assegurar a participação do LNEC em todos os empreendimentos que se enquadrem na orientação transmitida pelo MOPTH, ou sempre que pela especificidade das obras tal se justifique.

Foi ainda produzido um extracto do Manual de Organização da GI - Gestão de Infra-Estruturas.

## 11.3 Sistema de gestão de empreendimentos

### Controlo de custos e de prazos das empreitadas

A Direcção responsável pelo sistema de gestão de empreendimentos é a GIP.

No início o controlo de custos estava contratado à Fiscalização, que informava o dono de obra do andamento e das previsões de execução financeira do projecto.

Este procedimento revelava-se insuficiente, sobretudo na disponibilização atempada da informação, pelo o que a empresa decidiu implementar um sistema próprio tendo em conta a experiência adquirida ao longo destes anos, alicerçado no conhecimento da gestão das empreitadas.

Assim, o dono da obra informou o TC tem em fase de implementação um sistema de controlo de custos dos empreendimentos pelo qual irá ser possível o controlo dos custos das empreitadas,

desde as fases de lançamento dos projectos até à sua execução, fazendo um retrato fiel e actualizado da situação financeira do empreendimento.

O Sistema de Gestão de Empreendimentos está integrado no Sistema de Informação do ML (SAP) e é suportado, principalmente, no módulo Project System (PS), o qual permite a integração e interligação do planeamento e dos custos.

Para cada empreendimento é definida uma estrutura com uma codificação própria, desagregada nas actividades consideradas relevantes.

O sistema é alimentado através do carregamento do planeamento, orçamento, contratos, notas de encomenda, autos de medição e facturas.

Apenas o empreendimento Alameda/São Sebastião está integralmente testado neste sistema, que ainda está em fase de implementação.

## 11.4 Estrutura para o controlo das empreitadas por série de preços

As equipas mobilizadas pelo dono da obra, Metropolitano de Lisboa, para realizar a fiscalização das empreitadas foram em regra chefiadas por um Engenheiro com cerca de 10 anos de experiência na área, coadjuvado pelos fiscais das diversas especialidades de que se compõe a obra.

Particularmente, nas empreitadas por série de preços o custo final dependia das quantidades efectivamente realizadas, pelo que para efectuar este controlo, aquelas equipas foram reforçadas com medidores, os quais controlavam o volume da realização dos trabalhos.

Porém, na **Emp. n.º 236**, no que respeita à fiscalização de Reparação das estruturas no poço da Alfandega, o único contrato de fiscalização, adjudicado à Ferconsult que foi disponibilizado, aos auditores do TC, verificou-se que o técnico de controlo de facturação foi afectado à obra de 10%, ou seja, 2 a 3 dias por mês, o que é manifestamente insuficiente para efectuar as medições em obra para efeitos de elaboração dos autos de medição mensais.

## 11.5 Assessoria técnica especializada à obra

A assessoria técnica especializada da obra de construção do túnel do Terreiro do Paço foi prestada por **duas entidades** distintas, conforme resulta da leitura do quadro que se segue:

Empreitada	Assessoria técnica
Emp. n.º 236 – Construção do túnel	LNEC
Empreitada n.º 652 – Reforço do túnel	LNEC Prof. António Mineiro
Empreitada n.º 662 – Tratamento dos solos	LNEC

→ O **Prof. António Correia Mineiro** é um professor catedrático jubilado nomeado pelo anterior Conselho de Gerência do ML. Este professor prestou **assessoria técnica específica às obras de tratamento dos aluviões do túnel do Terreiro do Paço, apenas no âmbito da empreitada n.º 662/07.**

→ Já a intervenção do LNEC no âmbito da assessoria técnica especializada à obra, foi transversal a todas as empreitadas auditadas pelo TC, promovendo o acompanhamento do projecto ab initio.

**Com efeito, em 16 de Julho de 1999 o LNEC celebrou com o dono da obra, o ML, um Protocolo de Cooperação, com vista a dar cumprimento às orientações do MEPAT, contidas no Despacho n.º 12251/97, de 17 de Novembro<sup>72</sup>.**

Este Protocolo teve a duração inicial de três anos e foi automaticamente renovável por períodos com a mesma duração.

Da leitura do clausula do protocolo verifica-se que as acções de cooperação com o dono da obra se desenvolveram essencialmente, quer através da “realização de estudos de apoio ao projecto, construção e exploração de obras do ML...quer inter alia para promover o acompanhamento de grandes empreendimentos promovidos pelo ML, em conformidade com o Despacho n.º 12251/97, de 17 de Novembro.

<sup>72</sup> Entretanto revogado pelo Despacho n.º 23184/2002, de 10 de Outubro, do MOPTH.



Actualmente as orientações do MOPTH encontram-se vertidas no **Despacho n.º 23184/2002, de 10 de Outubro**, que define que o “...acompanhamento de grandes obras públicas durante as fases de concepção, projecto, construção e operação, sendo frequentemente chamado pelo Governo a pronunciar-se sobre a respectiva segurança e qualidade técnica...determino que os grandes empreendimentos em que o Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação está, ou venha a estar envolvido, como Ministério da Tutela, sejam acompanhados pelo LNEC de modo que este organismo possa assumir essas funções de forma institucional, titulada por protocolo ou contrato. O presente despacho aplica-se a empreendimentos em curso cujo investimento total seja igual ou superior a € 50.000.00, ou aqueles, a determinar por meu despacho cuja importância sócio-económica e o seu grau de complexidade ou inovação técnica o justifique”.

Porém, o cumprimento do Despacho n.º 23184/2002, fica condicionado ao cumprimento do **Despacho n.º 3634/2004, de 31 de Dezembro do MOPTH**, que determina que “...as entidades tuteladas pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação, com empreendimentos abrangidos pelo despacho...mencionado, deverão solicitar previamente ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil uma proposta de contrato de prestação de serviços, de modo que esta permita a adequada orçamentação e cabimentação”.

Ao abrigo deste Protocolo, o LNEC acompanhou as obras de expansão da Linha Azul, no troço Baixa/Chiado – Terreiro do Paço – Santa Apolónia, através de visitas regulares às obras, participação em reuniões com os diversos intervenientes nos trabalhos, e na elaboração de relatórios e outro tipo de documentos.

Os trabalhos focaram essencialmente no acompanhamento da construção da Estação do Terreiro do Paço, Estação de Santa Apolónia, reabilitação do túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, nomeadamente através da apreciação do respectivo projecto e elaboração de ensaios CPTV a realizar na zona envolvente deste túnel.

O LNEC apresentou os seguintes **Relatórios e Notas Técnicas**:

Relatórios	Notas técnicas
Avaliação do potencial de liquefacção dos solos na envolvente do Túnel do Terreiro do Paço e Metodologia para Reforço dos mesmos Solos – Julho de 2005, na sequência de dois relatórios anteriores do LNEC de 2004. Este relatório conclui que a liquefacção será desenvolvida dentro da camada de areia localizada entre furos S400 e S410 e que podem ocorrer deformações limitadas entre 0,6 e 7,7 mm. Utilizando técnicas normais de melhoria de solos, tal como “jet grouting”, é possível reforçar os solos aluvionares locais, para impedir os deslocamentos de pós-liquefacção na zona envolvente do túnel do ML.	Nota Técnica n.º 31/2003: Estação do Metropolitano do Terreiro do Paço – Resultados do Nivelamento Geométrico efectuado em Dezembro de 2003.
Relatório de Actividade de Acompanhamento das Obras de Expansão da Linha Azul do ML durante o 1.º semestre de 2004, de acordo com Planos de Trabalho.	Nota Técnica n.º 52/2003: Ala Ocidental do Terreiro do Paço – Resultados do Nivelamento Geométrico.
Relatório n.º 327/2003: Modelo de Comportamento do Túnel do Metro na zona do Terreiro do Paço (Setembro de 2003). Na sequência do acidente em Junho de 2000, pretende-se com este modelo interpretar e prever situações futuras.	Nota Técnica n.º 53/2003: Túnel do Metropolitano do Terreiro do Paço – Resultados da observação topográfica efectuada em Dezembro de 2003.
	Nota Técnica n.º 31/2005 – Fachada do Ministério das Finanças: Resultados do nivelamento geométrico efectuado em Maio de 2005.
	Nota Técnica n.º 32/2005 – Ala Ocidental do Terreiro do Paço: Resultados do nivelamento geométrico efectuado em Maio de 2005.
	Nota Técnica n.º 33/2005 – Túnel do Metropolitano do Terreiro do Paço: Resultados da observação topográfica efectuada em Maio de 2005.

O diferendo entre o projectista e a assessoria técnica específica prestada à empreitada n.º 662 – tratamento de solos e colunas de *jet-grouting*.

O Projecto de tratamento dos solos na envolvente do Túnel foi contratado à TEC, e elaborado com a colaboração do LNEC. Tratava-se do fornecimento de elementos para fundamentação do cálculo, nomeadamente na definição das percentagens de solo a tratar.

Após o estudo do LNEC, que indicava os parâmetros e respectiva percentagem de solo a tratar, a TEC definiu a área na envolvente do túnel que seria objecto de tratamento.

Porém, o projecto final apresentado pela TEC, não mereceu a concordância do LNEC quanto à zona a tratar e a respectiva configuração da malha de tratamento.

Assim, e com o intuito de resolver o impasse, o anterior Conselho de Gerência do Metropolitano de Lisboa, E.P., decidiu atribuir o Projecto a uma Comissão de Professores Catedráticos de Engenharia, todos eles Portugueses, da qual fazia parte o **Prof. António Mineiro, que em colaboração com o LNEC definiu a solução que veio a ser executada.**

## 11.6 Departamento de Auditoria do Metropolitano de Lisboa

Durante o decurso do trabalho de campo, e de acordo com a informação prestada pelo dono da obra, apurou-se que o departamento de auditoria do Metropolitano de Lisboa, E.P. **não dispõe de elementos com a formação técnica necessária à condução de auditorias às empreitadas.**

Nesta conformidade, o ML sempre que se revela necessário efectuar uma auditoria dessa natureza, recorre a consultores externos através do seu gabinete de auditoria.

Detectou-se que por **iniciativa do ML nunca foi efectuada qualquer auditoria às empreitadas respeitantes aos “túneis do Terreiro do Paço”, ora auditadas.**

Os pontos fortes e fracos e os principais aspectos críticos surgidos ao nível dos procedimentos de monitorização, controlo e fiscalização das obra, na perspectiva do dono da obra

As principais dificuldades na gestão e fiscalização das empreitadas estão relacionadas com os ajustes que se foram fazendo às obras resultantes das alterações e omissões dos projectos.

Esta situação obrigou na maior parte dos casos a alterações aos prazos das obras e o acompanhamento permanente dos custos reais da obra para confrontação com os custos apresentados pelos adjudicatários.

**O prazo necessário para a aprovação dos trabalhos a mais daí resultantes é também um factor que condicionou o normal andamento das obras.**

## 12 SEGURANÇA, SAÚDE E AMBIENTE

No âmbito da “Segurança e Saúde” das empreitadas, o ML desenvolveu os **Procedimentos “S01 – Acções a Desenvolver entre a Adjudicação e a Abertura do Estaleiro” e “S02 – Actualização da Comunicação Prévia “**, os quais foram aprovados pelo C.G. do ML em 25/08/05.

A metodologia definida nos Procedimentos S01 deve ser seguida no acompanhamento das condições de segurança das empreitadas do Metropolitano de Lisboa e implementada por todo os intervenientes: RAO e Gestor do Núcleo de Segurança do ML; Autor de Projecto; Fiscalização; Coordenador de Segurança em Obra; e Empreiteiro.

Ao **Gestor de Segurança do ML** competiu propor o modo de contratação dos Serviços de **Coordenação e Segurança em fase de obra (CSO)** durante a fase de **concurso** da empreitada.

Na fase de **adjudicação** da empreitada competiu-lhe obter a identificação do CSO e comunicação ao RAO, à fiscalização e ao empreiteiro.

Competiu posteriormente ao CSO elaborar a minuta da Comunicação Prévia de Abertura do Estaleiro - CPAE e proceder ao seu envio ao Gestor de Segurança do ML e ao RAO.



Ao Gestor de Segurança do ML competiu emitir a CPAE enviá-la à IGT – Inspeção-Geral do Trabalho e preparar as comunicações para a Fiscalização e para o Empreiteiro.

O RAO solicitava ao empreiteiro que procedesse ao desenvolvimento do Plano de Segurança e Saúde - PSS para a execução da obra, que representava o PSS contratual ajustado pelo empreiteiro à sua forma de executar a obra de modo que seja aprovado pelo ML antes da consignação.

São atribuídas as responsabilidades do CSO, Fiscalização, Gestor de Segurança ML e RAO.

Ao RAO competiu acompanhar todo o processo de análise, verificação e aprovação do PSS, comunicação ao empreiteiro e fiscalização antes da aprovação do PSS.

O “Procedimento S02” estabeleceu a metodologia, responsabilidade e circuito de informação entre os diversos intervenientes nas empreitadas promovidas pelo ML, por forma a garantir a actualização da “Comunicação Prévia” e o seu envio à IGT, conforme o disposto no DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

### Empreitadas n.ºs 652/05 e 662/06

Os Cadernos de Encargos Base indicam que o **empreiteiro é obrigado** pelo desenvolvimento e especificação do **Plano de Segurança e Saúde (PSS) para a fase de execução de obra, nos termos previstos no art.º 11.º do DL n.º 273/2003, de 29 de Novembro.**

**Este PSS fica sujeito à aprovação do ML que poderá proceder às recomendações que entender necessárias, as quais terão carácter vinculativo.**

No âmbito do sub-critério “Sistema de Gestão Ambiental da Obra”, o qual foi ponderado a 5%, dentro do critério da “valia e exequibilidade técnica da proposta com factor de 35% (Emp. 662/06), o **empreiteiro implementou um Programa de Monitorização e Medição para ruído, vibrações, água e solos.**

Foi desenvolvido e complementado com procedimentos o **Plano de Gestão Ambiental**, que inclui um Programa de Sensibilização e Formação Ambiental, Plano de Gestão de Resíduos, Plano de Prevenção e Resposta a Acidentes Ambientais e Programa de Monitorização e Medição para ruído, vibrações, água e solos.

Foram ainda elaborados Relatórios Mensais de Acompanhamento Ambiental.

**Foram previstos pelo empreiteiro os seguintes meios humanos** para Acompanhamento Ambiental: uma engenheira de ambiente que realizará visitas semanais à obra; um gestor de ambiente com afectação de 10%; e uma técnica de ambiente com uma afectação de 20%.

**Em qualquer caso, os PSS foram sempre elaborados pela FERCONSULT e apresentados a concurso, sendo nomeados os Coordenadores de Segurança em Projecto pelo CG do ML. Os PSS são posteriormente adaptados e revistos pelo adjudicatário e apreciados pela fiscalização.**

Relativamente a **empreitada n.º 236/GNE/91**, não foi facultado, aos auditores do TC, o contrato de fiscalização da empreitada, com excepção do referente à “Reparação das Estruturas no Poço da Alfândega” (contrato n.º 102/2003, de 3/09/03) adjudicado à FERCONSULT, o qual abrange exclusivamente os serviços de “Fiscalização”, sendo o Ambiente dos Trabalhos (Clausula 2ª) o da Proposta do Adjudicatário que não existe, para além das palavras “Prestação de Serviços da Fiscalização”.

**Não foram facultados, aos auditores do TC, quaisquer Relatórios Mensais da Fiscalização e Actas de Reunião Semanais de Coordenação de Obra, pelo que não é possível avaliar o trabalho desenvolvido, no âmbito da Segurança, Saúde e Ambiente.**

Sublinhe-se que só a partir do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho e do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, devem ser nomeados o coordenador de segurança em projecto e o coordenador de segurança em obra, pelo que a legislação anterior - Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro – que rege a empreitada n.º 236/GNE/91, não tinha esta exigência.

Nesta conformidade, em **26/07/05** foi nomeado pelo CG do ML o Coordenador de Segurança em Obra, “actividade que será exercida pela FERCONSULT”.

Os trabalhos que o CSO devia assegurar foram os que a seguir de discrimina:

- Beneficiação do sistema de drenagem e impermeabilização da Estação Baixa/Chiado;

- Supressão da entrada de água na saída de emergência da Estação do Cais do Sodré;
- Substituição dos azulejos na Estação Baixa/Chiado;
- Peritagem aos apoios dos mezaninos e estrutura metálica da conduta de ventilação da Estação Baixa/Chiado.

Só os trabalhos acima mencionados foram abrangidos pela actividade de Coordenação de Segurança em Obra e não todos os trabalhos que foram incluídos no contrato da empreitada n.º 236/GNE/1991 de acordo com a legislação em vigor - Decreto-Lei n.º 273/2003.

**O Dono da Obra deveria ter passado uma declaração escrita identificando a obra e o respectivo Coordenador de Segurança em Obra.** No entanto esta declaração não foi facultada aos auditores em trabalho de campo.

Neste documento o ML deveria nomear individualmente o Coordenador de Segurança em Obra, para além da FERCONSULT.

**Empreitada n.º 652/05:** Reforço do Túnel entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, o Plano de Segurança e Saúde foi elaborado pela FERCONSULT, tendo sido apresentado ao ML no dia 9 de Março de 2005 e anexado ao Processo para Contratação de Obras.

A nomeação do CSO pelo CG do ML em 4/05/07, 4/10/06 e 29/11/06 foi efectuada à FERCONSULT, tendo sido designado o nome do engenheiro responsável. Só foi disponibilizada uma Declaração de Aceitação da FERCONSULT datada de 29/12/05, sendo o exercício assegurado pelo Eng. Brito Valentim, faltando as Declarações de Aceitação da FERCONSULT correspondentes às nomeações de 4/10/06 e 4/05/07.

**Empreitada n.º 662/06:** Execução das Colunas de “Jet-Grouting” para Tratamento dos Aluviões Adjacentes ao Túnel do Troço 61º entre o Poço da Marinha e a Estação do Terreiro do Paço, o ML nomeou, em 28/03/07, a FERCONSULT para exercer a actividade de Coordenador de Segurança em Projecto, a qual foi assegurada pelo Eng. David Barreiros.

**A FERCONSULT emitiu, em 16/04/07, uma Declaração de Aceitação da nomeação como Coordenador de Segurança em Projecto, e do exercício da função pelo Eng. David Barreiros.**

A nomeação do Coordenador de Segurança em Obra pelo CG do ML foi efectuada em 4/05/07, coube novamente à FERCONSULT, sendo o exercício sido assegurado pelo Eng. João Paulo Ferreira. A Declaração de Aceitação pela FERCONSULT e pelo Eng. João Paulo Ferreira teve lugar em 16/04/07.

Faz-se notar que as Declarações de Aceitação de Coordenadores de Segurança em Projecto e em Obra pela FERCONSULT foram efectuadas no mesmo dia, 16/04/07, apesar da nomeação pelo CG do ML, como Coordenador de Segurança em Obra, ter sido em data posterior, no dia 4/05/07.

Porém, o ML seguiu os procedimentos consagrados na legislação em vigor - DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro.

## 12.1 Controlo do Plano de Segurança e Saúde

**Na empreitada n.º 236 não foram facultados, aos auditores do TC, quaisquer documentos relativos ao controlo de segurança e saúde na obra.**

No quadro da **empreitada n.º 652/05**, os serviços de fiscalização, gestão da qualidade, da segurança e ambiental em obra; na modalidade de “trabalho efectuado em dois turnos” foram prestados pela empresa CENOR – Consultores, SA, através do contrato n.º 04/2006 – ML.

Os serviços compreenderam as seguintes áreas de intervenção: verificação e análise do projecto; gestão administrativa; controlo de planeamento e execução de trabalhos; controlo de quantidades e custos; controlo de qualidade; controlo de segurança; protecção do ambiente; registo fotográfico e vídeo de trabalhos significativos; processo de fecho da empreitada.

Pelo Relatório Mensal n.º 12, relativo ao mês de Dezembro de 2006; nas Actas de Reunião de Obra n.ºs 48, 49 e 50, sem a presença do ex-Delegado (actual RAO), mas com a presença do engenheiro da FERCONSULT, são tratados assunto relativos *inter alia* à Segurança e Procedimentos Técnicos, Não Conformidades, Comentários do Coordenador de Segurança em Obra (CSO).



**Relativamente à empreitada n.º 662/06, não foi disponibilizado, aos auditores do TC, o contrato de prestação de serviços de fiscalização entre o ML e a FERCONSULT, pelo que se desconhece o âmbito dos serviços contratualizados.**

No Relatório Mensal n.º 1, relativo às actividades desenvolvidas durante o mês de Junho de 2007, verifica-se que, tendo a obra sido consignada no dia 13 de Março de 2007, só em Julho é emitido o Relatório Mensal n.º 1, ou seja, 3 meses após a consignação.

No que se refere à Segurança e Ambiente, assinala-se que os assuntos relativos à Segurança em Obra foram discutidos/solucionados no decurso das Reuniões Semanais de Obra. O Plano de Emergência foi revisto e foi realizada a Reunião Mensal de Coordenação de Segurança.

Similarmente, os assuntos relacionados com o Ambiente foram abordados nas Reuniões Semanais de Obra e em várias reuniões específicas entre os responsáveis da área ambiental do empreiteiro e a FERCONSULT.

Foi entregue o Programa de Gestão Ambiental e o 1.º Relatório Ambiental da Empreitada (Trimestral) referente aos meses de Março, Abril e Maio pelo empreiteiro, que foi aprovado pela FERCONSULT. Estavam também em curso os Trabalhos de Acompanhamento Arqueológico.

### III Destinatários, Publicidade e Emolumentos

#### 13 DESTINATÁRIOS

Do presente relatório serão remetidos exemplares:

- À Presidência da República;
- À Assembleia da República, com a seguinte distribuição:
  - Presidente da Assembleia da República;
  - Comissão de Orçamento e Finanças;
  - Comissão de Obras Públicas, Transportes e Comunicação;
  - Líderes dos Grupos Parlamentares.
- Ao CA do Metropolitano de Lisboa, E.P.
- Ao Procurador Geral Adjunto, nos termos e para os efeitos do disposto pelo n.º 4, do art.º 29.º da Lei n.º 98/97, de 26 de Agosto, com a redacção que lhe foi dada pela Lei n.º 48/2006, de 29 de Agosto.

#### 14 PUBLICIDADE

Este relatório e o seu anexo, contendo as respostas enviadas em sede de contraditório, será inserido no Sítio do TC na Internet e divulgado pelos diversos meios de Comunicação Social, após a sua entrega às entidades acima enumeradas.

#### 15 EMOLUMENTOS

Nos termos do DL 66/96, de 31 de Maio, e de acordo com os cálculos feitos pelos Serviços de Apoio Técnico do Tribunal de Contas, são devidos emolumentos, pelo Metropolitano de Lisboa no montante de 16.680,50€ (Dezasseis mil seiscientos e oitenta euros e cinquenta cêntimos).

São ainda devidos pelo Metropolitano de Lisboa, nos termos do art. 56.º, n.º 4, da Lei 98/97<sup>73</sup>, de 26 de Agosto, encargos no montante de 3.840,54€ (três mil oitocentos e quarenta euros e cinquenta e quatro cêntimos), correspondentes a 1/5 do valor global da prestação de serviços com o consultor externo que apoiou a presente auditoria.

<sup>73</sup> Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 87-B/98, de 31.12, Lei n.º 1/2001, de 4 de Janeiro, Lei n.º 55-B/2004, de 30.12, Lei n.º 48/2006, de 29.08 e Lei n.º 35/2007, de 13.08.

---

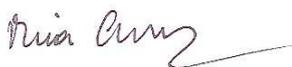
Tribunal de Contas, em 21 de Maio de 2008

O Conselheiro Relator



(Carlos Moreno)

Os Conselheiros Adjuntos

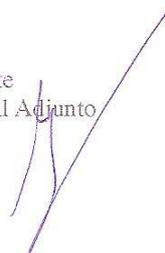


(António José Avérous Mira Crespo)



(José Manuel Monteiro da Silva)

Fui presente  
O Procurador-Geral Adjunto



(António Cluny)



## IV Anexos

- 1) Resposta remetida, em sede de contraditório pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações
- 2) Resposta remetida, em sede de contraditório pelo Presidente do CG do Metropolitano de Lisboa, E.P.

Nota: Apenas se procede à publicação, na íntegra, da resposta enviada, em sede de contraditório, pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, em virtude da identidade da matéria nela incluída com a resposta enviada pelo Metropolitano de Lisboa. O MOPTC, na sua resposta, acrescenta, ainda, dois pontos que não foram abordados pelo ML.





**1.** Resposta remetida, em sede de contraditório  
pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações





MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Gabinete do Ministro

10.ABR.2008 402386

Exm.º Senhor  
Juiz Conselheiro do Tribunal de Contas  
Dr. Carlos Moreno

C/CONHECIMENTO

Exmo. Senhor  
Chefe do Gabinete de Sua Excelência a  
Secretária de Estado dos Transportes

**Assunto:** RELATO DE AUDITORIA SUBORDINADA AO TEMA "DERRAPAGENS NAS OBRAS PÚBLICAS - AUDITORIA À LINHA AZUL - TÚNEL DO TERREIRO DO PAÇO/SANTA APOLÓNIA".

Na sequência do V. ofício n.º 04468, de 2008.03.12, relativo ao assunto em epígrafe, encarrega-me S. Exa. o Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações de remeter a V. Exa., em anexo, um conjunto de observações referentes ao Relato de Auditoria *supra* referenciado.

Com os melhores cumprimentos,

O CHEFE DO GABINETE

(Guilherme Dray)

À equipa para:

- apreciação e análise
- proposta, em todo o que se pertinente se mostrar, de sugestões para o projecto de relatório a apresentar, pelo Relator, ao Tribunal.

NETC 11 04'08 08435

U.408





MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

**Relatório preliminar do Tribunal de Contas de Auditoria  
Temática a “Derrapagens nas Obras Públicas”**

**OBSERVAÇÕES**

**LINHA AZUL - TÚNEL DO TERREIRO DO PAÇO/SANTA APOLÓNIA**

**§ 1.º**

**INTRODUÇÃO**

Em sessão de 21 de Junho de 2007, a 2.ª Secção do Tribunal de Contas, considerando a importância das consequências negativas das derrapagens físicas e financeiras de grandes obras do Estado para o erário público e para a disponibilidade dos utentes de bens públicos, deliberou que fosse constituída uma equipa de auditoria, interdisciplinar, para desenvolver uma acção externa de controlo sobre esta temática.

Uma das obras públicas objecto de análise pelo Tribunal de Contas foi a obra de prolongamento da linha azul do Metropolitano de Lisboa, mas, unicamente, no que respeita à construção do túnel entre as estações do Terreiro do Paço e de Santa Apolónia. Em resultado dessa análise, foi produzido um relatório, notificado ao METROPOLITANO DE LISBOA, E.P. (ML), para exercício do direito ao contraditório.

Assim, no presente documento, e tendo por base as informações que nos foram transmitidas pelo Metropolitano de Lisboa, procura dar-se resposta às observações levantadas no referido Relatório do TC, agrupados à luz de três temas que permitem abranger, no essencial, as mais relevantes matérias que aí são objecto de tratamento:

- i) Dos procedimentos adoptados para a contratação de empreitadas e aquisição de bens e serviços (I);
- ii) Da execução física e financeira dos contratos (II);
- iii) Da monitorização, controlo e fiscalização da obra (III).



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

§ 2.º  
ANÁLISE

I. DOS PROCEDIMENTOS ADOPTADOS PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPREITADAS E AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS:

A) Considerações preliminares:

1. Um primeiro conjunto de questões objecto de análise no relatório da auditoria prende-se com os procedimentos adoptados pelo ML - Metropolitano de Lisboa, E.P. na escolha das entidades com quem foram celebrados os diferentes tipos de contratos necessários à construção do túnel da linha azul do Metropolitano entre o Terreiro do Paço e Santa Apolónia.

A auditoria questiona parte destes contratos, não precedidos de qualquer procedimento pré-contratual concorrencial, quer do ponto de vista da legalidade de tal actuação em face das regras nacionais e comunitárias de contratação pública, quer no que concerne ao respeito pelos princípios da boa gestão financeira.

Quanto aos **contratos de empreitada de obras públicas**, são quatro os acordos que, tendo sido celebrados, na sequência de ajuste directo, com o Agrupamento Complementar de Empresas (doravante ACE) que venceu o concurso público internacional para a execução da Empreitada 236/GNE/91, respeitante ao "*Projecto e Construção das Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré*" (contrato n.º 92/92), são objecto de análise pelo Tribunal de Contas:

- i) O Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, celebrado em 10 de Fevereiro de 1992, e tendo por objecto a execução da extensão da linha azul até ao Jardim do Tabaco;
- ii) O Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, datado de 28 de Fevereiro de 1997, que alargou o objecto da empreitada para incluir os trabalhos de execução do aterro;



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

- iii) O 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, datado de 24 de Fevereiro de 1999, tendo por objecto "a execução do túnel, em escudo, desde o anel 1265 até ao Topo Norte da Estação de Apolónia, anel 1437, de acordo com o anteprojecto desta Estação e a execução da 1.ª fase do Poço de Ventilação do Troço 65.º";
- iv) O Anexo ao 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92, assinado a 6 de Abril de 2000, que teve por objecto "a execução da 2.ª fase dos toscos do poço de Ventilação do Troço Terreiro do Paço/Santa Apolónia".

Para o Tribunal de Contas, este "processo contratual evidencia clara falta de competitividade, devido ao recurso sistemático ao ajuste directo" (p. 13), tendo os "princípios da transparência, da concorrência e da igualdade, que devem estar presentes aquando da realização de qualquer gasto público, sido manifestamente postergados" (p. 17).

No que respeita aos **contratos de aquisição de bens e serviços**, são onze os acordos analisados pelos auditores, tendo por objecto a contratação de actividades de fiscalização, assessoria técnica e elaboração de projectos. Também aqui a crítica incide sobre o facto de "ter sido adoptado, predominantemente, a figura do ajuste directo" (p. 20).

**B) Dos Procedimentos Adoptados na Contratação de Empreitadas:**

**B.1) O Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o 1.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92:**

1. Em relação aos procedimentos adoptados pelo ML na contratação de empreitadas, importa começar por salientar que, dos adicionais ao contrato de empreitada n.º 92/92 cuja execução foi precedida de ajuste directo, dois deles – o Adicional n.º 4 e o Aditamento ao Adicional n.º 4 – foram celebrados com o ACE construtor num momento em que não existia, juridicamente, qualquer vinculação do ML à adopção dos procedimentos adjudicatórios previstos na legislação da contratação pública.

Com efeito, em Fevereiro de 1992 e Fevereiro de 1997, datas em que foram outorgados tais adicionais, vigorava o Decreto-Lei n.º 405/93, de 10 de Dezembro (*Regime Jurídico das Empreitadas de Obras Públicas - RJEOP/93*), o qual não incluía as empresas públicas –



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

categoria em que se integra o ML – no seu âmbito subjectivo de aplicação, tal como definido no artigo 1.º<sup>1</sup>.

Nos termos da alínea *a*) do artigo 239.º do RJEOP/93, este diploma aplicava-se “às *empresas públicas e às sociedades anónimas de capitais maioritária ou exclusivamente públicos identificadas em portaria do ministro competente*”. A aplicação do regime em causa àquelas entidades empresariais dependia, pois, da existência de portaria ministerial nesse sentido. Ora, relativamente ao ML, não foi publicada qualquer portaria ministerial a determinar a aplicação àquela empresa do referido regime das empreitadas de obras públicas.

Por outro lado, o diploma citado aplicava-se, também, “às *concessionárias de serviço público, sempre que o valor da obra seja igual ou superior ao estabelecido para efeitos de aplicação das directivas das Comunidades Europeias relativas à coordenação dos processos de adjudicação de empreitadas de obras públicas*” (RJEOP/93, artigo 239.º, alínea *b*)). Contudo, o ML não assume, por definição legal, o estatuto jurídico de concessionária de serviço público<sup>2</sup>, pelo que não estava sujeito ao RJEOP/93 por via da extensão do âmbito de aplicação operada por este preceito.

Neste quadro, verifica-se que, ao proceder à escolha não concorrencial do ACE como empreiteiro encarregue da execução das obras previstas no Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e no 1.º Aditamento a este Adicional, **não pode ser imputado ao ML qualquer incumprimento da regulamentação legal nessas datas vigente em matéria de contratação pública.**

2. Acresce que, em qualquer caso, a contratação do referido ACE, que, repete-se, já executara o contrato principal de construção das *Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré*, sempre se justificaria por elementares razões de

---

<sup>1</sup> Nos termos da versão originária do artigo 1.º do RJEOP/93, este aplicava-se “às empreitadas de obras públicas promovidas pela administração estadual, directa e indirecta, administração regional e administração local” (n.º 1). “Entende-se por administração estadual directa o conjunto de órgãos e serviços do Estado e por administração estadual indirecta o conjunto de pessoas colectivas públicas, com excepção das empresas públicas, que prosseguem em nome próprio fins do Estado” (n.º 2).

<sup>2</sup> Cfr. Estatutos do Metropolitano de Lisboa, E.P., aprovados pelo Decreto-Lei n.º 439/78, de 30 de Dezembro.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

*segurança* – atenta a experiência e conhecimentos técnicos infungíveis que possuía aquele empreiteiro –, bem como à luz de critérios de *racionalidade económica*.

Com efeito, tendo em conta que o objecto dos referidos contratos se consubstanciava na construção de um túnel entre o Terreiro do Paço e o Jardim do Tabaco, a obra revestia-se de elevada complexidade técnica, considerando as condições geológicas e geotécnicas existentes naquela zona ribeirinha. Estava em causa, relembre-se, uma construção a cerca de 20 metros de profundidade, junto à foz de um rio de grande caudal, numa zona sujeita a fenómenos de artesianismo frequentes no substrato miocénico, ou seja, com níveis freáticos sob elevada pressão e onde nunca haviam sido executadas obras de semelhante natureza.

E os potenciais problemas que podem ocorrer em quaisquer obras subterrâneas executadas nesta zona vieram, aliás, a ser evidenciados, de forma inesperadamente mais gravosa, após o incidente de 9 de Junho de 2000. Efectivamente, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil produziu um relatório, em 2001<sup>3</sup>, onde, beneficiando de elementos colhidos após o incidente, salientou que aqueles problemas se relacionam, para citar apenas alguns dos exemplos apontados no referido relatório, com "*situações associadas à perda de estabilidade das paredes da escavação dos painéis, às deformações induzidas nas estruturas vizinhas, à afluência potencialmente significativa de água à escavação, à rotura do fundo da escavação, ao derrubamento das paredes moldadas por deficiente travamento e ao colapso dos anéis do túnel na zona do emboquilhamento*"<sup>4</sup>.

A capacidade para minorar este elevado grau de risco, bem como para evitar a ocorrência de acidentes, está directamente relacionada com a *experiência do executante* em obras de natureza semelhante. Ora, a especificidade da zona ribeirinha de Lisboa era, à data, apenas conhecida pelo ACE adjudicatário das obras objecto do Contrato Principal *supra* referido. Na verdade, toda a extensão da linha Baixa-Chiado, assim como a linha e a Estação de Cais do Sodré, ou seja, todas as intervenções na zona ribeirinha de Lisboa, haviam sido executados por aquele empreiteiro, que demonstrou ser, em concurso internacional realizado poucos anos antes – em 1992 –, o empreiteiro tecnicamente mais

<sup>3</sup> Parecer elaborado, em Abril de 2001, pelo departamento de geotecnia do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), sobre as "Condiçantes da Estação de St.ª Apolónia", da autoria do investigador principal do LNEC, o engenheiro civil Francisco Salgado.

<sup>4</sup> Cfr. ponto 3. do Parecer do LNEC, pág. 4.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

preparado para fazer face às especiais características e condições de construção na zona ribeirinha de Lisboa.

Tendo em conta estes elementos, em Fevereiro de 1995, quando foi decidido avançar para o prolongamento da linha azul do metropolitano até ao Jardim do Tabaco, justificava-se, pois, plenamente, no plano técnico, adjudicar a obra directamente àquele ACE.

Tenha-se igualmente presente que, do ponto de vista da *boa gestão financeira* dos recursos alocados ao projecto de expansão da linha de metropolitano de Lisboa, a realização de um concurso nesta situação, *não só não era imperativa à luz da legislação aplicável*, como seria mesmo economicamente desadequada, pois acarretaria um desperdício de recursos consideráveis, dado que conduziria, seguramente, à escolha do mesmo co-contratante. Efectivamente, em termos financeiros e na hipótese da eventual abertura de um concurso, este ACE teria sempre a vantagem concorrencial relativa decorrente da circunstância de ser detentor da tuneladora utilizada para a escavação do túnel já executado na linha em causa.

**B.2.) 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e Anexo ao 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4:**

1. O 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o Anexo ao 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 – respeitantes a trabalhos cuja legitimidade de atribuição directa ao ACE também foi questionada pelo Tribunal de Contas – merecem uma análise diferenciada, em virtude de uma alteração relevante entretanto verificada no quadro legal regulamentador.

Com efeito, tendo aqueles acordos sido outorgados, respectivamente, em 24 de Fevereiro de 1999 e 6 de Abril de 2000, foram-no em data posterior à da entrada em vigor da Lei n.º 94/97, de 23 de Agosto, que alterou as regras relativas ao âmbito subjectivo de aplicação do RJEOP/93. Este passou a aplicar-se, directa e imediatamente, conforme a nova redacção do n.º 1 do artigo 1º, “às empreitadas de obras públicas promovidas pela administração estadual, directa e indirecta, administração regional e administração local, *bem como pelas empresas públicas e sociedades anónimas de capitais maioritária ou exclusivamente públicos*”. Poderá, pois, questionar-se se a actuação do ML, ao adjudicar directamente ao ACE os referidos acordos adicionais, se conformou com os procedimentos pré-contratuais previstos neste diploma.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

A este propósito, importa, desde logo, salientar que a Lei n.º 94/97 não continha porém qualquer regra transitória sobre o início de vigência das regras por ela introduzidas no RJEOP/93. Às mesmas, aplicava-se, pois, com as necessárias adaptações, a regra geral vertida no artigo 241.º do RJEOP/93, segundo a qual "o presente diploma entra em vigor (...) após a data da sua publicação e só será aplicável às obras postas a concurso após essa data (...)"<sup>5</sup>. Nesse sentido, o ML entende que, no caso em apreço, estando em causa o alargamento do objecto inicial da empreitada n.º 236/GNE/91, não se está perante a contratação da execução de uma *nova obra*, pelo que continuou a não vigorar uma vinculação desta entidade à *adopção dos procedimentos concursais previstos no referido diploma*.

Mas, mesmo que assim não se entendesse, a verdade é que a situação vertente sempre se enquadraria nos casos excepcionais em que a legislação nacional e comunitária prescinde de tais procedimentos, admitindo que um *contrato público seja precedido de ajuste directo*.

2. Na verdade, o RJEOP/93, no seu artigo 52.º, n.º 2, alínea b) – bem como o Decreto-Lei n.º 59/99, de 2 de Março, que o substituiu (cfr. artigo 136.º, n.º 1, alínea b)) – admite o recurso ao ajuste directo "*quando se trate de obras cuja execução, por motivos técnicos, artísticos ou relacionados com a protecção de direitos exclusivos, só possa ser confiada a uma entidade determinada*".

Do mesmo modo, dispõe a alínea c) do n.º 2 do artigo 2.º da Directiva 93/38/CEE – relativa à coordenação dos processos de celebração de contratos de empreitada, fornecimento e prestação de serviços nos "sectores especiais", onde se inclui o sector dos transportes – que é admitido o recurso ao procedimento de ajuste directo "*quando, devido à sua especificidade técnica ou artística ou por razões atinentes à defesa de direitos exclusivos, o contrato só podia ser executado por um fornecedor, empreiteiro ou prestador de serviços determinado*".

<sup>5</sup> No mesmo sentido de que, sem embargo de a Lei n.º 94/97, de 23 de Agosto, ter entrado em vigor, de acordo com as regras gerais, após a respectiva publicação, as novas regras por ela incorporadas no RJEOP/93 só seriam aplicáveis a obras postas a concurso após essa data (MÁRIO ESTEVES DE OLIVEIRA / RODRIGO ESTEVES DE OLIVEIRA, *Concursos e Outros Procedimentos de Adjudicação Administrativa*, Coimbra, 1998, p. 58).



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

De acordo com aquilo que tem vindo a ser entendido, inclusivamente pela jurisprudência comunitária, caem no âmbito desta norma atinente aos *motivos técnicos* situações em que, de entre a variedade de entidades potencialmente capacitadas a executar determinado objecto contratual, se verifica que *apenas uma delas se encontra nas condições técnicas desejadas pela entidade adjudicante (sem prejuízo do respeito pelos princípios do Tratado) ou nas condições que sejam recomendadas pelas circunstâncias factuais.*

Nos termos da alínea f) do n.º 2 do artigo 20.º da Directiva 93/38/CEE – vertida no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 59/99 –, é também possível derrogar os procedimentos “normais” de contratação pública (que envolvem a realização de concurso prévio) *“em relação a obras e serviços complementares que não constem do projecto inicialmente adjudicado nem do primeiro contrato celebrado e que se tenham tomado necessários, na sequência de uma circunstância imprevista, à execução desse contrato, na condição de a adjudicação ser feita ao empreiteiro ou ao prestador de serviços que executa o contrato inicial, quando essas obras ou serviços complementares não possam ser técnica ou economicamente separados do contrato principal sem grande inconveniente para as entidades adjudicantes, ou quando essas obras ou serviços complementares, ainda que susceptíveis de serem separados do contrato inicial, sejam estritamente necessários à sua perfeição”.*

Foi com fundamento nestes dispositivos que, tanto o 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 como o respectivo Anexo foram adjudicados pelo ML ao ACE vencedor do referido concurso público internacional, com dispensa de procedimento concursal, isto em virtude de (a) esta entidade deter *conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos* e (b) dado tratarem-se de *trabalhos complementares* dos trabalhos em curso.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

É verdade que, como se refere no relatório do Tribunal de Contas (pp. 24 e 82), a Comissão Europeia procedeu a uma auditoria técnica ao Projecto 2000/PT/16/C/PT/009, "Extensão da Rede do Metropolitano de Lisboa: Baixa/Chiado — Santa Apolónia", co-financiado pelo Fundo de Coesão<sup>6</sup>, destinada a esclarecer, em especial, "a legalidade da adjudicação directa dos trabalhos/serviços adicionais ou dos contratos principais" celebrados no âmbito do projecto em causa.

Nos termos do relatório produzido por tal auditoria – que abrangeu dez contratos, incluindo o 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o respectivo Anexo –, concluiu-se "[terem sido] detectadas várias deficiências referentes à regularidade e legalidade das despesas declaradas à [Comissão Europeia], em particular no que se refere à falta de conformidade com as Directivas e regras sobre a contratação pública de empreitadas de obras públicas, fornecimento e serviços adjudicados por ajuste directo" (p. 5).

O ML não se conformou, porém, com a análise técnica efectuada pelos consultores nem, consequentemente, com as conclusões que dela se retiraram a respeito da execução do referido projecto e da gestão dos fundos comunitários em questão, tendo, em finais de Fevereiro de 2007, apresentado a sua resposta ao relatório da auditoria da Comissão Europeia (resposta que se junta como Doc. 1) Ainda não foi conhecida qualquer decisão das instâncias comunitárias sobre esta matéria.

Deste modo, reitera-se tudo aquilo que o ML sustentou nessa resposta quanto à legalidade da opção de adjudicação do 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e do respectivo Anexo mediante o recurso ao *ajuste directo*, com fundamento nos motivos que, em seguida, se concretizam.

3. Tendo os contratos em causa como objecto a "execução do túnel, em escudo, desde o anel 1265 (Jardim do Tabaco) até ao Topo Norte da Estação de Apolónia, (anel 1437) e a execução do Poço de Ventilação deste Troço" (numa extensão de 206 metros) -, o ML, ao decidir proceder a tal ajuste directo, teve em consideração, desde logo, a *experiência* detida pelo ACE na execução de obras de natureza semelhante na zona ribeirinha de Lisboa –

<sup>6</sup> Cfr. Decisão n.º FC: 2000/PT/16/C/PT/009, da Comissão Europeia, de 29 de Dezembro de 2000, que aprovou o projecto relativo à extensão da Rede de Metro de Lisboa para a ligação à RTE-T, ligação Baixa-Chiado/Santa Apolónia.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

obtida na execução da linha Baixa-Chiado e do prolongamento até ao Jardim do Tabaco – e os elevados *factores de risco* associados a tais obras.

Neste quadro, os motivos técnicos impunham a escolha daquela que era a *única entidade conhecedora da realidade existente* e, por conseguinte, também a *única capaz de, tecnicamente e com a margem de risco mais reduzida perante aquelas condicionantes, executar tão delicada e complexa obra*. A adjudicação, por ajuste directo, das obras objecto do 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e do respectivo Anexo encontra-se, assim, primariamente justificada em face do disposto no artigo 136.º, n.º 1, alínea b) do Decreto-Lei n.º 59/99, bem como à luz do estabelecido na alínea c) do n.º 2 do artigo 20.º da Directiva 93/38/CEE.

Registe-se que esta fundamentação encontra elementos de apoio no próprio relatório da auditoria realizada pela Comissão Europeia. Neste âmbito, referem os consultores que “o A.C.E. possuía (...) conhecimentos das condições muito difíceis do solo, porque era a única empresa que trabalhou nessa margem do rio [e que] o cumprimento curto do túnel a ser construído poderia levar a que um novo empreiteiro estivesse ainda numa fase de estágio de maior risco, por causa da curva de aprendizagem” que a execução de qualquer obra em túnel implica, tendo em conta que “cada túnel é um túnel”<sup>7</sup>. Acrescentaram, ainda, que “é razoável considerar que a adjudicação directa [dos contratos em causa] resultou em economia de tempo e de dinheiro público”<sup>8</sup>. Por fim, concluíram, sintomaticamente, que “por razões técnicas e de segurança, era extremamente desejável que o empreiteiro na altura finalizasse [o] trecho de trabalhos”<sup>9</sup>.

4. O segundo fundamento apontado pelo ML para o ajuste directo dos trabalhos objecto do 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato 92/92 e do Anexo ao 2.º Aditamento prende-se com o facto de estes se enquadrarem na categoria de *trabalhos complementares* e, portanto, estar sempre autorizada a respectiva adjudicação nos moldes referidos na alínea f) do n.º 2 do artigo 20.º da Directiva 93/38/CEE – vertida no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 59/99. Com efeito, todos os requisitos previstos nesta disposição para a qualificação de um trabalho como *complementar* encontram-se preenchidos:

<sup>7</sup> Cfr. ponto 6.2.4., alínea a) do Relatório da Comissão Europeia, p. 34.

<sup>8</sup> *Idem*.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

- i) A execução do túnel de 206 metros e da 1.ª fase dos toscos do poço de ventilação (objecto do 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato 92/92), não tendo sido prevista no Adicional n.º 4, é *complementar* do objecto deste, na medida em que é necessária à finalização do túnel em questão; já a execução da 2.ª fase dos toscos do poço de ventilação (objecto do Anexo ao referido Aditamento), é, naturalmente, *complementar* da 1.ª fase anteriormente adjudicada no 2.º Aditamento;
- ii) A execução das obras em causa tornou-se *necessária* à plena realização das finalidades e do objecto do contrato inicial na sequência de uma *circunstância imprevista*, que foi a redefinição da dimensão Linha Azul da rede de metropolitano em Lisboa por parte do Governo Português; com efeito, na altura em que foi adjudicado o túnel até ao Jardim do Tabaco (4.º Adicional ao Contrato n.º 92/92) não havia qualquer perspectiva de extensão da rede de metro para além desse limite; contudo, entretanto, o porto que constitui o terminal fluvial de passageiros foi construído em Santa Apolónia, na mesma zona em que se situa a estação terminal ferroviária da rede transeuropeia de transportes; assim, numa lógica de integração unitária da rede de transportes (fluvial, ferroviária e metropolitana), o Governo Português tomou a opção de estender a linha de metropolitano até Santa Apolónia, o que implicaria a construção de um túnel com a extensão de 206 metros e de um poço de ventilação, sem o qual o túnel não poderia subsistir; o curto troço de túnel a construir daria continuidade a um outro que estava em fase de construção ao abrigo do Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92; ora, em face das novas finalidades da rede de metropolitano de Lisboa, os trabalhos de execução do túnel até ao Jardim do Tabaco ficariam, impreterivelmente, incompletos sem a execução destas duas obras;
- iii) Os trabalhos em causa foram adjudicados ao *mesmo empreiteiro* que, ao abrigo do Contrato n.º 92/92 e seus adicionais, executou o túnel que se estende da Baixa/Chiado ao Poço do Jardim do Tabaco e da Baixa/Chiado ao Cais do Sodré; e
- iv) Os trabalhos complementares em causa *não podiam, sem grande prejuízo* para o ML (prejuízo financeiro e decorrente do desperdício de tempo), ser *técnica* ou *economicamente separados* do Contrato Principal, em virtude de a tuneladora enterrada na zona de perfuração do túnel ser propriedade do ACE, o que era uma vantagem técnica e económica incontornável em face dos potenciais concorrentes. Tal vantagem era significativa, por um lado, dado o valor elevado dos custos de amortização de um tal equipamento para execução de uma extensão

<sup>9</sup> Cfr. ponto 6.2.4., alínea a) do Relatório da Comissão Europeia, p. 35.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

consideravelmente pequena como esta, custos estes que certamente agravariam, do ponto de vista financeiro, a proposta de qualquer outro eventual concorrente. Por outro lado, porque a introdução de uma nova tuneladora no local necessário envolve igualmente despesas não despreciables, e que, novamente, apenas o empreiteiro da obra inicial estava em condições de excluir da sua proposta.

5. Em síntese, a decisão do ML de adjudicar o 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o respectivo Anexo ao ACE, com dispensa de procedimento concursal, encontra total fundamento na legislação nacional e comunitária aplicável, em virtude de (a) esta entidade deter *conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos* e (b) dado tratarem-se de *trabalhos complementares* dos trabalhos em curso.

Neste quadro, não pode deixar de se discordar com a análise contida no relatório de auditoria do Tribunal de Contas relativamente ao procedimento de adjudicação destes contratos, designadamente quando aí se diz que “os motivos invocados pelo ML, alegando *vantagem técnica e económica incontornável, em adjudicar ao ACE por ajuste directo, não são susceptíveis de mostrar credibilidade*” (p. 82).

Como se viu, os *motivos técnicos tornavam absolutamente necessária a adjudicação das empreitadas objecto dos referidos contratos* ao ACE, o qual detinha um conhecimento infungível para a execução de tais trabalhos. Com efeito, em termos de experiência, aquele havia já executado todas as obras similares na zona ribeirinha, e, em termos de curva de aprendizagem, assumia vantagem impar perante todos os potenciais concorrentes, visto que nenhum outro estaria tão bem posicionado para gerir o risco inerente à construção do túnel em causa quanto o próprio ACE.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

Por outro lado, considerando que a tuneladora utilizada na construção do túnel era propriedade do ACE e conjugando este elemento com a reduzida dimensão da obra a executar (206 metros), tal agrupamento teria uma vantagem comercial insuperável, tornando “qualquer procedimento de concurso um exercício meramente académico que provavelmente não atrairia o interesse de nenhum outro empreiteiro”<sup>10</sup>.

Deste modo, também do ponto de vista da *boa gestão financeira*, a decisão foi a mais acertada, pois a realização de um concurso nesta situação apenas acarretaria um desperdício de recursos públicos consideráveis, dado que conduziria, seguramente, à escolha do mesmo co-contratante.

**B.3.) Da alegada ligação entre o recurso ao ajuste directo e a celeridade na execução da empreitada:**

1. Para finalizar a análise respeitante à modalidade de contratação adoptada para a escolha do empreiteiro que executou os diversos trabalhos inerentes à construção do túnel “Terreiro do Paço – Santa Apolónia”, cumpre ainda dizer, no que diz respeito à observação do TC, de que o recurso ao ajuste directo para a adjudicação de tais trabalhos se revelou, além do mais, “ineficaz”, porque este procedimento “visa tornar mais célere o processo de contratação” e a obra em causa acabou por ser inaugurada “12 longos anos após a data da sua adjudicação” (pp. 17, 36 e 82):

Em primeiro lugar, como já repetidamente se frisou, aquilo que justificou a dispensa de procedimento concursal no caso em apreço foi a circunstância de existirem *motivos de aptidão técnica* que exigiam a contratação de um empreiteiro determinado, pela sua experiência e valia – privilegiando-se, assim, a segurança, quer da infra-estrutura e dos seus utilizadores, quer da zona envolvente – e não qualquer intenção de imprimir celeridade à realização da obra.

Por outro lado, e sobretudo, aquilo que determinou a dilação temporal verificada no início da entrada em funcionamento da obra, foi, em grande medida, como se verá capítulo seguinte, a ocorrência de uma *circunstância imprevisível* – o incidente ocorrido a 9 de Junho de 2000 –, pelo que, em qualquer caso, nunca se poderia, obviamente, questionar a



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

eficácia dos ajustes directos adoptados enquanto instrumentos potenciadores da redução do período de execução da empreitada.

**C) Dos procedimentos adoptados na Aquisição de Bens e Serviços:**

1. A auditoria do Tribunal de Contas em apreço analisa, também, os procedimentos adoptados para a celebração dos contratos de aquisição de bens e serviços, tendo por objecto a contratação de actividades de fiscalização, assessoria técnica e elaboração de projectos.

A referida análise incide, em particular, sobre alguns acordos celebrados após o incidente de 9 de Junho de 2000, tendo em vista a prestação de serviços de assessoria técnica (contrato n.º 58/2002, adjudicado à empresa holandesa TEC, TUNNEL ENGINEERING CONSULTANTS), e a elaboração dos projectos das empreitadas de reforço do túnel (adjudicado à TEC) e de tratamento dos solos (contratada com o Sr. Prof. António Mineiro). Os auditores questionam a decisão de contratação de tais serviços sem sujeição a prévio procedimento concursal (pp. 14, 16, e 93-96).

O Contrato n.º 58/2002–ML, “*Contrato de Prestação de Serviços Relativos às Intervenções Efectuadas ou a Efectuar pelo Metropolitano de Lisboa, E. P., na Zona Sensível da Baixa de Lisboa, particularmente no Terreiro do Paço*”, foi celebrado, após procedimento de ajuste directo, com a empresa TEC, a 22 de Julho de 2002. A necessidade de celebração de um contrato como o que está aqui em causa foi determinada por Despacho do Senhor Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação (Despacho n.º 15 779/2002, de 25 de Junho), emitido na sequência do acidente nas obras de construção do túnel no Terreiro do Paço, a 9 de Junho de 2000. Por força desta ocorrência, entendeu-se que, “*atenta a importância da zona e os padrões de segurança exigíveis, [era] indispensável o esclarecimento de todas as dúvidas e obtenção de garantias inequívocas do correcto comportamento das infra-estruturas construídas e em construção durante todas as fases de construção e vida útil da obra*”<sup>11</sup>.

No intuito de obter estes esclarecimentos, o Senhor Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação, do XV Governo Constitucional, determinou “*a obtenção de um*

<sup>10</sup> Como reconheceram os peritos da Comissão Europeia, no seu Relatório, p. 33.

<sup>11</sup> Ponto 2 do Despacho n.º 15 779/2002, de 25 de Junho.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

*parecer externo, junto de consultor internacional independente, a indicar pelo Ministério, cabendo ao Metropolitano de Lisboa, E. P., suportar os custos com a respectiva contratação*<sup>12</sup>. Ora, para satisfação desta intenção, foi aberto um procedimento pré-contratual destinado à escolha do consultor técnico internacional com experiência em situações semelhantes às que existiam no túnel do Terreiro do Paço após o acidente e decidiu-se, no termo do mesmo, adjudicar, por ajuste directo, a *“prestação de serviços de consultoria referentes às intervenções efectuadas ou a efectuar pelo Metropolitano de Lisboa, E. P.”*<sup>13</sup> naquela área à empresa TEC<sup>14</sup>.

Quanto aos contratos de elaboração dos projectos das empreitadas de reforço do túnel e tratamento dos solos, a sua adjudicação à TEC estava prevista no mesmo Despacho que determinava a contratação do consultor indicado pela Tutela. Sucede que, no segundo caso, o programa preliminar apresentado por aquela empresa não mereceu a concordância do LNEC, que prestara colaboração quanto ao fornecimento de elementos para fundamentação do cálculo, nomeadamente na definição das percentagens de solo a tratar. Refira-se que a empreitada de tratamento de solos era crítica para a abertura à exploração, que não podia ocorrer sem a prévia execução destes trabalhos. Nesse momento, o Senhor Professor António Mineiro, um dos membros da “Comissão de Sábios” constituída por reputados especialistas nacionais cuja idoneidade é reconhecida pelo Tribunal de Contas, apresentou uma solução que satisfazia todas as partes envolvidas. Assim, de forma a não comprometer a abertura à exploração da infra-estrutura, com os consequentes danos para o ML e para os utilizadores deste eixo, foi decidido o ajuste directo da proposta apresentada pelo citado Senhor Professor.

2. Ainda no que respeita aos serviços contratados pelo ML, cabe aqui fazer uma referência àquilo que o Tribunal das Contas considera serem os custos não despendidos suportados com os honorários da Sociedade de Advogados SÉRVULO CORREIA & ASSOCIADOS, cuja assessoria técnica foi solicitada no âmbito da preparação da contestação do ML ao relatório de auditoria da Comissão Europeia ao projecto “*Extensão da Rede do Metropolitano de Lisboa: Baixa/Chiado — Santa Apolónia*”, co-financiado pelo Fundo de Coesão. A este propósito, registre-se que estava aqui em causa uma questão da máxima importância para o ML – atendendo, desde logo, aos interesses financeiros envolvidos, na medida em que

<sup>12</sup> Ponto 3 do Despacho n.º 15 779/2002, de 25 de Junho.

<sup>13</sup> Cláusula 1.ª do Contrato 58/2002.

<sup>14</sup> Ofício do Gabinete do Secretário de Estado dos Transportes, n.º 1007, de 17 de Julho de 2002.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

existia o risco de devolução de, aproximadamente, 100 milhões de Euros em fundos comunitários –, a qual exigiu um tratamento jurídico muito complexo, feito em condições de urgência, que requereu a mobilização, em exclusivo, de uma equipa de profissionais, e que, a final, se traduziu num documento extenso e de elevada qualidade técnica – elogiado inclusivamente pela Comissão Europeia.

**II. DA EXECUÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DOS CONTRATOS:**

**A) Considerações preliminares:**

1. Um segundo tema relativamente ao qual cumpre responder ao relatório da auditoria do Tribunal de Contas prende-se com a *execução física e financeira* da obra de construção do túnel “Terreiro do Paço – St.ª Apolónia”.

Salvo o devido respeito, não pode deixar de se discordar com a análise efectuada no relatório a propósito desta matéria, já que não se compreende a relação entre e alguns dos fundamentos factuais enunciados e as conclusões que, a final, são obtidas: com efeito, por um lado, o referido relatório, em diversas passagens, confere o devido destaque ao gravíssimo incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000, reconhecendo o seu impacto profundo no deslize do prazo do conclusão da obra inicialmente previsto, bem como no agravamentos dos custos que lhe estão associados (cfr., por exemplo, pp. 110 e 126); contudo, por outro lado, no balanço final que é efectuado da obra em causa, o papel de tal incidente não é devidamente valorizado na avaliação – que se revela francamente negativa – do desvio físico e financeiro verificado na empreitada em apreço.

A verdade é que o referido incidente se assume, efectivamente, como sem qualquer dificuldade se deverá reconhecer, como o *evento decisivo* na justificação de tais desvios, permitindo o seu *carácter imprevisível* – quer quanto à ocorrência, quer quanto às consequências advenientes – afastar qualquer juízo crítico sobre uma eventual responsabilidade do ML quanto aos desvios apurados.

**B) Do carácter imprevisível do incidente de 9 de Junho de 2000:**

1. Como é sobejamente conhecido, em 9 de Junho de 2000, no decurso das obras de construção da Estação do Terreiro do Paço, durante a realização de trabalhos de



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

tratamento do solo do emboque poente da estação (execução das injeções de *jet-grouting*) e na sequência da realização de um furo numa aduela, ocorreu um incidente que provocou a entrada súbita de água, com arrastamento de finos, para o interior do túnel que ligaria esta estação à de Santa Apolónia.

A ocorrência deste incidente revelava-se, à data, totalmente *imprevisível*, na medida em que, face aos dados geológicos e geotécnicos existentes, e incluídos na documentação integrante do concurso público para execução da empreitada de construção da estação do Terreiro do Paço, não teria sido possível ou razoável antecipar que se poderia estar na presença de solo com características favoráveis à ocorrência do fenómeno verificado.

Com efeito, a causa do incidente residiu numa *singularidade geológica*, relacionada com a presença no solo de *camadas arenosas de elevada permeabilidade, com razoável continuidade, constituindo aquífero*, as quais são caracterizadas por não apresentarem capacidade de resistência face a altos gradientes hidráulicos.

Ora, o lançamento do concurso para a execução da obra de construção da estação do Terreiro do Paço foi precedido de uma prospeção geológica e geotécnica focalizada na área de instalação da estação – realizada de acordo com os procedimentos habitualmente seguidos no tipo de solo aluvial como é o da margem direita do Estuário do Rio Tejo –, tendo a informação obtida sido carregada para as peças concursais do referido concurso, que deu origem ao Contrato n.º 15/00, celebrado entre o METROPAÇO – Trabalhos de Construção do Terreiro do Paço, ACE e o ML. Forçoso é admitir, pois, que a entidade adjudicante se pautou pela diligência e cuidado impostos à data do lançamento do concurso acima referido, isto quanto à recolha e preparação dos elementos necessários para que fossem tomadas as opções construtivas concretas relativas à obra da Estação do Terreiro do Paço.

Sucedo que, em face de tais elementos, que não identificaram a referida singularidade geológica, as entidades envolvidas no processo de concepção e construção de tal Estação não estavam em condições, antes de 9 de Junho de 2000, de avaliar a evolução futura dos eventos (*i.e.* antecipar a ocorrência do incidente e as dimensões que o mesmo veio a tomar ao nível da estrutura do túnel).



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

**C) Das consequências do incidente de 9 de Junho de 2000 e do seu efeito no prolongamento no tempo da conclusão da Obra:**

1. Se a ocorrência do incidente era imprevisível, também o eram as *consequências que do mesmo decorreram*.

Imediatamente após o incidente, começaram a verificar-se assentamentos da estrutura do túnel e, conseqüentemente, nos edifícios e arruamentos nas imediações da obra, nomeadamente, na Avenida Infante D. Henrique, no torreão do Ministério das Finanças e no edifício do terminal fluvial da Transtejo/Soflusa. Estes assentamentos revelaram a possibilidade de a entrada fugaz de água e lodos para o interior do túnel ter “achatado” parte do mesmo, o que gerou um alarmante risco de colapso da estrutura.

Após avaliação das condições locais e como medida de precaução, foi decidido desviar a circulação de pessoas e viaturas da zona da obra, dado que se desconhecia exactamente a extensão do problema.

Paralelamente, iniciou-se um processo de estabilização do túnel com o objectivo de se deter os assentamentos e equilibrar as pressões entre o interior do túnel e o meio envolvente. Assim, num primeiro momento, decidiu-se encher o túnel com água entre o Poço da Marinha e o Poço do Jardim do Tabaco, tarefa essa que terminou no final de Junho de 2000. Esta solução foi objecto de concordância generalizada entre peritos que acompanharam os trabalhos subseqüentes ao incidente e esboçaram as soluções técnicas mais ajustadas a minorar o impacto (imprevisível) do incidente ocorrido.

Assim, entre o torreão poente da Praça do Comércio e a estátua de D. José I — zona onde funcionam muitos ministérios, onde trabalham centenas de pessoas e por onde passam, diariamente, outras largas de centenas de milhar de pessoas, que se deslocam da margem sul do Tejo para a cidade de Lisboa — encontrava-se um troço de túnel inundado de água, o qual estava, para mais, assente sobre um conjunto de solos lodosos com cerca de 70 metros de profundidade, e cujo comportamento era absolutamente imprevisível à data.

Com o enchimento do túnel foi possível alcançar alguma estabilidade ao nível das pressões e dos assentamentos. Havia, então, que avançar para um segundo momento do processo de estabilização da estrutura, que se traduzia em efectuar uma avaliação das patologias do



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

túnel, com vista à verificação da sua segurança estrutural. Com efeito, o túnel tinha sofrido danos que não era possível detectar, mas que se reflectiam claramente nos assentamentos ocorridos, e era necessário construir um modelo de risco para que se pudesse antever o comportamento estrutural do mesmo.

Assim, entre Julho e Setembro de 2000, foi efectuado um levantamento de informações sobre o estado da estrutura, tendo sido elaborado um relatório pormenorizado, com fotografias e imagens de vídeo, das patologias do túnel, bem como da extensão da zona afectada. Pôde, então, perceber-se que, no local do incidente, havia um deslocamento de largos centímetros na estrutura da galeria e, portanto, que havia graves danos estruturais.

Foi decidido que a zona mais danificada do mesmo deveria ser preenchida com um betão celular leve, com o objectivo de evitar o desmoronamento das aduelas. Durante o mês de Setembro de 2000, foram estudadas as composições do betão que poderia ser colocado no interior do túnel, dado que esse betão deveria ter uma consistência que lhe permitisse ganhar a presa dentro da água e, ao mesmo tempo, deveria ter um peso aproximadamente igual ao da água para não sobrecarregar mais ainda a estrutura do túnel. A composição do betão foi obtida no mês de Outubro de 2000. Analisadas as hipóteses de colocação do betão na zona danificada do túnel, a operação de enchimento decorreu entre o final de Outubro de 2000 e o final do mês de Dezembro de 2000.

Nessa altura (Dezembro de 2000), avaliadas as condições do túnel, chegou-se à conclusão de que a parte do túnel menos afectada pelo incidente era recuperável e, perante a conveniência de não prolongar a manutenção da água dentro do túnel, determinou-se que o estudo e concepção de um novo projecto deveriam iniciar-se, de imediato.

Dada a urgência na resolução deste problema, visto que o túnel se mantinha cheio de água e se encontrava instável, foi decidido envolver todas as partes (Metropolitano, Ferconsult, LNEC, Projectistas e METROPAÇO) na procura de soluções técnicas para o novo projecto. Grande parte das soluções teve que ser adaptada aos meios existentes no mercado e às novas condições da obra. Aproximadamente em Maio de 2001, ficou concluída a parte do Projecto relativa à contenção periférica. Iniciou-se então a operação de esvaziamento do túnel, a qual durou até Dezembro de 2002, tendo sido realizada simultaneamente com a construção da Estação do Terreiro do Paço.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

Uma vez sem água, foi possível verificar que, no troço inundado, havia deformações superiores às que seriam expectáveis. Com efeito, foram detectadas algumas fissuras na estrutura do túnel e algumas aduelas apresentavam-se bastante ovalizadas (cerca de 15 cm) em resultado dos assentamentos que se tinham verificado no terreno. Analisados estes factos, foi decidido, após um conjunto de estudos preliminares desenvolvidos pela TEC, que o túnel teria que ser reforçado com a construção de secções em betão no seu interior, dado que o túnel original apresentava patologias que reduziram a sua capacidade resistente de forma significativa. Foi então lançado um concurso público para a execução da *empreitada de reforço do túnel*, o qual deu origem ao contrato n.º 149/2005, celebrado em 29 de Novembro de 2005. A obra em causa foi iniciada em Janeiro de 2006, tendo sido concluída em Abril de 2007.

Paralelamente, o LNEC foi realizando um conjunto de análises para detectar o potencial de liquefacção dos solos na zona envolvente do túnel. Como resultado destes estudos, concluiu-se que os mesmos teriam que ser tratados para reduzir o potencial de liquefacção. A técnica escolhida foi a da execução de colunas de *jet-grouting*, inseridas no solo. Com esta solução obtinha-se a estabilização dos assentamentos do túnel e a estrutura passava a dispor de capacidade para resistir a um sismo de elevada magnitude. Lançado o concurso público para a execução da *empreitada de tratamento dos solos*, o respectivo contrato veio a ser celebrado em 12 Março de 2007, tendo ainda nesse mês se iniciado os trabalhos, os quais ficaram concluídos – tal como previsto contratualmente – em 12 de Dezembro de 2007.

2. Neste contexto, é bom de ver que não tem qualquer fundamento a avaliação final francamente negativa que o Tribunal de Contas faz dos desvios verificados na execução física da obra – associada às constantes referências ao facto de a construção se ter “arrastado” pelo período de 12 anos –, bem como, e salvo o devido respeito, é manifestamente desprovida de sentido e infeliz a tentativa de procurar associar esta obra à (alegada) “tradição negativa” existente em Portugal ao nível de construção de grandes infra-estruturas públicas, que estariam necessariamente ligadas a significativos deslizamentos de prazos e de custos (p. 27).

Na verdade, a primeira fase do prolongamento da linha azul entre o Terreiro do Paço e o Jardim do Tabaco, iniciada em 1995, ficou concluída em Maio de 1999 (com um desvio de



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

aproximadamente, 300 dias, relativamente àquela que era a data de conclusão prevista no contrato).

Em Fevereiro de 1999, tendo o Governo tomado a opção de estender a linha de metropolitano até Santa Apolónia, foram celebrados os contratos com esse objecto (o 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o respectivo Anexo), e foi iniciada a construção do túnel a partir do Jardim do Tabaco. Sucede que tais trabalhos foram interrompidos em Junho de 2000, em virtude do incidente acima referido. Assim, o desvio de 3 anos e 8 meses verificado na conclusão da obra (29 de Novembro de 2004), face à data contratualmente prevista (Março de 2001), ficou *totalmente a dever-se àquela circunstância imprevisível*, e às operações e trabalhos acima descritos que, em consequência de tal ocorrência, foi necessário realizar para ser possível completar a construção do túnel.

Também o período que se seguiu, até à entrada em funcionamento da obra, em Dezembro de 2007, preenchido pela execução das empreitadas de reforço do túnel e de tratamento dos solos, se justifica pela necessidade de *garantir a segurança da infra-estrutura em consequência daquele incidente*.

Assim, o único atraso na execução da obra que, em abstracto, poderia ser qualificado como tal – por não ser imputável ao incidente de carácter imprevisível – é aquele que se verificou na empreitada de construção de túnel até ao Jardim do Tabaco. Mas, mesmo esse, encontra explicação nas particularidades típicas da construção de infra-estruturas em subsolo, em que, *a priori*, se desconhecem inúmeras variáveis (como o ambiente geológico e as questões arqueológicas) que estão na origem de alterações do projecto, com a consequente necessidade de realizar trabalhos a mais, prorrogando-se o prazo de execução da obra. Registe-se que o próprio legislador veio reconhecer o carácter de imprevisibilidade associado a este tipo de obras, ao permitir, no novo Código dos Contratos Públicos (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 18 de Janeiro) que a realização de trabalhos a mais atinja até 25% do preço contratual quando estejam em causa “*obras cuja execução seja afectada por condicionalismos naturais com especiais características de imprevisibilidade*”, nomeadamente “*obras complexas do ponto de vista geotécnico, em especial a construção de túneis*” (cfr. n.º 3 do artigo 370.º, que eleva o limite geral de 5%, previsto na alínea c), do n.º 2 do mesmo preceito, para os referidos 25%).



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

D) Da alegada “Derrapagem” Financeira:

1. Também o quadro negativo traçado pelo relatório de auditoria do Tribunal de Contas no que concerne à execução financeira dos contratos outorgados para a construção do túnel “Terreiro do Paço – Santa Apolónia” não encontra, cremos, correspondência com a realidade.

Considerando o valor da adjudicação dos adicionais ao contrato n.º 92/92, tendo por objecto a execução da extensão da linha azul até Santa Apolónia (Adicional n.º 4, 1.º Aditamento ao Adicional n.º 4, 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 e respectivo Anexo), o Tribunal de Contas identifica aquele que deveria ter sido o custo total da obra: 47.347.941 Euros.

Sabendo-se que tal custo, afinal, se cifrou nos 78.447.510 Euros, concluiu, sem mais, aquele órgão que *“ocorreu uma derrapagem financeira de 65,7% face ao contratualizado inicialmente, a que corresponde um custo adicional de 31.099.569 Euros”* (p. 27), derrapagem aquela que é qualificada como *“francamente negativa”* (p. 36).

2. Importa começar por sublinhar que uma percentagem significativa destes custos adicionais (cerca de 20%, correspondente a 10.766.580 Euros) encontra a sua justificação nos contratos de empreitada e aquisição de bens e serviços que tiveram de ser celebrados na sequência do incidente de 9 de Junho de 2000. Reconhecendo a necessidade de celebração de tais contratos e revelando conhecer o custo associado, o Tribunal de Contas acaba por não valorizar devidamente, em nossa opinião, no seu Relatório preliminar de Março de 2008, o papel daquele incidente no desvio financeiro verificado, afirmando, por exemplo, que, *“no cenário de conjuntura actual vivida pelo país, a existência de um acidente alegadamente imprevisível revelou uma falta de acautelamento dos interesses financeiros do Estado, que foram descurados”* (p. 128).

O ML sublinha que a causa física da ocorrência do incidente foi a existência de um ambiente geológico e hidráulico caracterizado por *solos arenosos de elevada permeabilidade, com razoável continuidade, constituindo aquífero*, cuja configuração não se poderia avaliar antecipadamente, à luz dos dados que, com razoabilidade e diligência, então eram conhecidos, pelo que o incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000 terá sempre de se qualificar como *imprevisível*.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

Só por si, a *imprevisibilidade* do incidente – que o Tribunal de Contas não pode limitar-se a questionar, sem justificação fundada nos dados técnicos conhecidos – afasta qualquer acusação de irresponsabilidade do ML na gestão dos fundos públicos. As verbas que, em seguida, foram dispendidos na contratação de obras (reforço estrutural do túnel e tratamento dos solos) e aquisição de serviços (assistência técnica sobre as intervenções a efectuar) destinaram-se, claramente, a obter *garantias inequívocas, à luz dos mais elevados padrões de segurança, do correcto comportamento da infra-estrutura a construir.*

3. A outra causa para a alegada "derrapagem financeira" de 65,7%, prende-se com os *encargos adicionais* da empreitada inicial de construção do túnel, os quais, segundo o relatório de auditoria, atingiram o total de 20.013.930 Euros.

Sucedem que o Tribunal de Contas contabiliza em tal desvio financeiro despesas cuja *verificação tem total cabimento à luz da legislação aplicável*, não podendo, ao contrário do que se afirma, ser consideradas como indiciadoras de uma má gestão financeira.

Está a pensar-se, por um lado, nos montantes pagos ao empreiteiro a título de *revisão de preços*, no valor global de 3.359.478 Euros (p. 28). Como se sabe, o regime jurídico das empreitadas de obras públicas obriga o dono de obra a proceder a actualizações de preços, destinadas a compensar o empreiteiro por evoluções significativas que se verifiquem nos custos dos factores de produção (cfr. artigo 179.º do RJEOP/93 e artigo 199.º do RJEOP/99). As verbas dispendidas em cumprimento de tal obrigação legal, encontrando a sua justificação na modificação das condições económicas durante a execução da empreitada, não podem, obviamente – e o ponto não carece de maior demonstração –, ser qualificadas como um desvio financeiro imputável à deficiente actuação do ML enquanto dono de obra.

Do mesmo modo, não deveria, é nossa opinião, o Tribunal de Contas contabilizar a quantia de 16.387.456 Euros, correspondente ao *pagamento de prémios* ao empreiteiro, no cálculo da derrapagem de custos da obra de construção do túnel. Por um lado, este valor corresponde ao *total dos prémios pagos* no decurso da Empreitada 236/GNE/91, respeitante ao "Projecto e Construção das Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré" (contrato n.º 92/92), e não, unicamente, aos *prémios atribuídos ao empreiteiro no âmbito dos adicionais a este contrato* que alargaram o seu



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

objecto ao prolongamento da linha azul até St.ª Apolónia (Adicional n.º 4, 1.º Aditamento ao Adicional n.º 4, 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 e respectivo Anexo).

Acresce que, mais uma vez, estamos perante o mero cumprimento de uma obrigação legal e contratualmente fixada (cfr. artigo 214.º do RJEOP/93 e artigo 233.º do RJEOP/99), que, no caso, vincula o dono da obra a compensar o empreiteiro pela conclusão antecipada dos trabalhos.

A este propósito, o ML contesta que o Tribunal de Contas venha qualificar o pagamento de prémios, na situação vertente, como um grave exemplo de “*deficiente gestão dos dinheiros públicos*”, não circunstanciando tal afirmação, e justificando-a apenas com base no simples facto de a obra em causa não ter sido concluída no prazo inicial contratualmente fixado (p. 29). Com efeito, já foi sublinhado que a empreitada sofreu algumas alterações de projecto, em função de situações não detectáveis, *a priori*, numa obra subterrânea deste tipo, e relacionadas com a configuração do ambiente geológico e questões arqueológicas. Estas alterações do projecto originaram, nos termos legais, prorrogações do prazo de conclusão da obra – ora, o que sucedeu foi que o empreiteiro *antecipou a execução dos trabalhos em relação àquele que era o prazo de conclusão revisto em consequência de tais prorrogações*, pelo que o pagamento de prémios não só é devido, como está legalmente justificado.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

III. MONITORIZAÇÃO, CONTROLO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA:

1. No que respeita à matéria da *monitorização, controlo e fiscalização da obra*, o relatório da auditoria aponta diversas fragilidades à estrutura orgânica e aos mecanismos adoptados pelo ML para proceder ao acompanhamento dos trabalhos, quer no plano da execução física, quer do controlo financeiro.

O ML reconhece que, neste domínio, e tendo a empreitada em causa tido início em 1995, o referido acompanhamento, ao longo deste período, não se processou, sempre, do modo mais adequado.

Contudo, o que importa neste domínio sublinhar é que tem vindo a ser feito, por parte do ML, um esforço significativo para corrigir tal estado de coisas. Neste sentido, em 2004, procedeu-se a uma primeira reestruturação da área de gestão de infra-estruturas, quer ao nível das atribuições, quer ao nível da organização, criando-se o *GIP (Gestão de Projectos e Obras de Expansão e Modernização da Rede)*. O objectivo foi aumentar a capacidade de intervenção do ML no controlo físico e financeiro da execução dos projectos que estavam a seu cargo.

Este intuito não foi plenamente alcançado, em grande medida, porque se continuava a verificar uma dispersão de competências de gestão e acompanhamento por diversos órgãos do ML, gerando dificuldades de articulação, coordenação e concentração de informações. Foi neste quadro que o actual Conselho de Gerência do ML procedeu, em Dezembro de 2006, à criação da figura do *RAO – Responsável de Apoio à Obra*, procurando garantir que, para cada projecto, exista uma única entidade com a responsabilidade pela monitorização da sua execução. O RAO actua, pois, como representante do dono da obra, acompanhando todas as matérias relacionadas com o controlo de prazos, as alterações de projectos, a elaboração de autos de medição ou as revisões de preços. Nele se concentra toda a informação necessária ao controlo da empreitada, no plano técnico, financeiro e jurídico.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

Parece que, no que respeita ao acompanhamento das empreitadas em que o ML é dono de obra, é esta evolução positiva – que o Tribunal de Contas, aliás, reconhece – que mereceria ser destacada neste relatório de auditoria, atentos os objectivos construtivos que estão subjacentes a este tipo de acção de controlo.

2. Ainda no âmbito do tema geral do controlo, monitorização e fiscalização das obras, e no que respeita à organização e disponibilização da informação e documentação de suporte das empreitadas, esclareça-se que:
  - No momento em que o Contrato de Empreitada 236/GNE/91, respeitante ao *“Projecto e Construção das Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré”* (contrato n.º 92/92), foi celebrado, não era aplicável ao ML o diploma legal que estabelecia o regime jurídico da empreitada de obras públicas, pelo que não estava esta entidade *legalmente vinculada a adoptar tais procedimentos*;
  - Por sua vez, a propósito dos serviços de fiscalização da empreitada – contratados preferencialmente à FERCONSULT –, sustenta o Tribunal de Contas que não foram disponibilizados, pelo ML, aos seus auditores *“quaisquer documentos de fiscalização, tais como actas de reunião, relatórios mensais, controlo de qualidade, controlo de segurança e controlo ambiental”* (p. 21), afirmação com a qual não se concorda, já que os referidos elementos foram efectivamente disponibilizados ao perito externo que colaborou com o Tribunal de Contas, o Senhor Eng.º José Trindade. Em qualquer caso, o ML está, naturalmente, disponível para facultar ao Tribunal de Contas os documentos de fiscalização que este julgue necessários.
3. Por fim, e em jeito de conclusão, importa apenas referir que, não obstante a importância das observações levantadas pelo Tribunal de Contas a propósito da obra de prolongamento da linha azul do Metropolitano de Lisboa, no que respeita à construção do túnel entre as estações do Terreiro do Paço e de Santa Apolónia, é convicção deste Governo que o comportamento das partes envolvidas neste processo decorreu sempre no respeito pela legalidade que deve caracterizar a actuação dos poderes públicos.



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

4. É, aliás, neste sentido, da transparência e do rigor, que o Governo tem desenvolvido um esforço de revisão do quadro legal no sector da Construção, das Obras Públicas e do Imobiliário, traduzida na aprovação, durante a presente legislatura, de diversos diplomas legais como, recentemente, o novo Código dos Contratos Públicos, que entrará em vigor em Julho do corrente, e que visa garantir maior transparência ao próprio Estado e aos seus agentes, e uma maior responsabilização de todos os que nele trabalham. O Código dos Contratos Públicos, que aponta no sentido da simplificação de procedimentos e do reforço do controlo de custos das obras públicas, trará certamente uma nova atitude e novas responsabilidades ao nível da concorrência, da eficiência e da qualidade, tornando os processos mais rápidos, mais eficientes e mais seguros ao nível do controlo de custos.

CONCLUSÕES:

- 1.<sup>a</sup> O relatório de auditoria do Tribunal de Contas vem, primeiramente, questionar os contratos que, tendo sido celebrados pelo ML para execução do túnel Terreiro do Paço – Santa Apolónia, não foram precedidos de um procedimento pré-contratual de tipo concursal, quer do ponto de vista da legalidade de tal actuação em face das regras nacionais e comunitárias de contratação pública, quer no que concerne ao respeito pelos princípios da boa gestão financeira;
- 2.<sup>a</sup> No que respeita aos procedimentos adoptados pelo ML na contratação de empreitadas de obras públicas, cabe salientar que, dos adicionais ao contrato de empreitada n.º 92/92 (contrato principal de construção das *Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré*) cuja execução foi precedida de ajuste directo, dois deles – o Adicional n.º 4 e o Aditamento ao Adicional n.º 4 – foram celebrados num momento em que não existia, juridicamente, qualquer vinculação do ML à adopção dos procedimentos adjudicatórios previstos na legislação da contratação pública;
- 3.<sup>a</sup> Acresce que, em qualquer caso, a contratação directa do ACE que executara o referido contrato principal para a execução dos trabalhos previstos nestes



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

adicionais sempre se justificaria por razões de *segurança* – atenta a experiência e conhecimentos técnicos infungíveis que o empreiteiro em causa possuía –, bem como à luz de critérios de *racionalidade económica*, uma vez que o ACE teria sempre a vantagem concorrencial decorrente da circunstância de ser proprietário da tuneladora utilizada para a escavação do túnel já executado na linha em causa;

- 4.<sup>a</sup> Quanto à decisão do ML de adjudicar o 2.º Aditamento ao Adicional n.º 4 ao Contrato n.º 92/92 e o respectivo Anexo ao mesmo ACE, com dispensa de procedimento concursal, ela encontra total fundamento na legislação nacional e comunitária aplicável, que admite tal dispensa em casos como o da situação vertente, em virtude de (a) aquela entidade deter *conhecimentos técnicos únicos e absolutamente essenciais à boa execução dos trabalhos* e (b) dado tratarem-se de *trabalhos complementares* dos trabalhos em curso;
- 5.<sup>a</sup> Por um lado, tendo em conta a *experiência* detida pelo ACE na execução de obras de natureza semelhante na zona ribeirinha de Lisboa – obtida na execução das empreitadas da linha Baixa-Chiado e do prolongamento até ao Jardim do Tabaco – e os *factores de risco* associados a tais obras, os *motivos técnicos* impunham a escolha daquela que era a *única entidade conhecedora da realidade existente* e, por conseguinte, também a *única capaz de, tecnicamente e com uma margem de risco mais reduzida perante aquelas condicionantes, executar tão delicada e complexa obra* (cfr. artigo 136.º, n.º 1, alínea b) do Decreto-Lei n.º 59/99, e alínea c) do n.º 2 do artigo 20.º da Directiva 93/38/CEE);
- 6.<sup>a</sup> Por outro lado, estamos perante *obras complementares que não constavam do primeiro contrato celebrado*, que se tornaram necessárias na sequência de uma *circunstância imprevista* (redefinição da dimensão da Linha Azul da rede de metropolitano em Lisboa por parte do Governo Português, decidindo-se a sua extensão até Santa Apolónia), e que *não podem ser técnica ou economicamente*



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

*separados do contrato principal sem grande inconveniente para as entidades adjudicantes (em virtude de a tuneladora enterrada na zona de perfuração do túnel ser propriedade do ACE, o que era uma vantagem técnica e económica incontornável em face dos potenciais concorrentes), justificando-se, assim, o ajuste directo também por aplicação da alínea f) do n.º 2 do artigo 20.º da Directiva 93/38/CEE, vertida no n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 59/99);*

- 7.ª No que respeita ao tema da *execução física e financeira* da obra de construção do túnel "Terreiro do Paço – Santa Apolónia", as considerações tecidas no relatório a propósito desta matéria padecem de um vício lógico de raiz, que reside na clara contradição entre alguns dos fundamentos factuais enunciados e as conclusões que, a final, são obtidas: com efeito, por um lado, o referido relatório, em diversas passagens, confere o devido destaque ao gravíssimo incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000, reconhecendo o seu impacto profundo no deslize do prazo da conclusão da obra inicialmente previsto, bem como no agravamentos dos custos que lhe estão associados; contudo, por outro lado, no balanço final que é efectuado da obra em causa, o papel de tal incidente não é devidamente valorizado na avaliação – que se revela francamente negativa – do desvio físico e financeiro verificado na empreitada em apreço;
- 8.ª A verdade é que o referido incidente se assume, efectivamente, como o *evento decisivo* na justificação de tais desvios, permitindo o seu *carácter imprevisível* – quer quanto à ocorrência, quer quanto às consequências advenientes – afastar qualquer juízo crítico sobre uma eventual responsabilidade do ML quanto aos desvios apurados;
- 9.ª Na verdade, a causa física da ocorrência do incidente foi a existência de um ambiente geológico e hidráulico caracterizado por *solos arenosos de elevada permeabilidade, com razoável continuidade, constituindo aquífero*, cuja configuração não se poderia *avaliar antecipadamente*, à luz dos dados que, com



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

razoabilidade e diligência, então eram conhecidos, pelo que o incidente ocorrido em 9 de Junho de 2000 terá sempre de se qualificar como *imprevisível*.

- 10.<sup>a</sup> O desvio de 3 anos e 8 meses que se aponta na conclusão da obra de construção do túnel entre o Jardim do Tabaco e Santa Apolónia (ocorrida a 29 de Novembro de 2004), face à data contratualmente prevista (Março de 2001), ficou *totalmente a dever-se àquela circunstância imprevisível*, e ao complexo e variado conjunto de operações e trabalhos que, em consequência de tal ocorrência, foi necessário realizar para ser possível completar a construção do túnel;
- 11.<sup>a</sup> Também o período que se seguiu até à entrada em funcionamento da obra, em Dezembro de 2007, preenchido pela execução das empreitadas de reforço do túnel e de tratamento dos solos, se justifica pela necessidade de *garantir a segurança da infra-estrutura em consequência daquele incidente*;
- 12.<sup>a</sup> Assim, o único atraso na execução da obra que, em abstracto, poderia ser qualificado como tal – por não ser imputável ao incidente de carácter imprevisível de 9 de Junho de 2000 – é aquele que se verificou na empreitada de construção de túnel até ao Jardim do Tabaco. Mas, mesmo esse, encontra explicação nas particularidades típicas da construção de infra-estruturas em subsolo, em que, *a priori*, se desconhecem inúmeras variáveis (como o ambiente geológico e as questões arqueológicas) que estão na origem de alterações do projecto, com a consequente necessidade de realizar trabalhos a mais, prorrogando-se o prazo de execução da obra;
- 13.<sup>a</sup> Também o quadro fortemente negativo traçado pelo relatório de auditoria do Tribunal de Contas no que concerne à execução financeira dos contratos outorgados para a construção do túnel “Terreiro do Paço – Santa Apolónia” – onde, além do mais, se conclui que *“ocorreu uma derrapagem financeira de 65,7% face ao contratualizado inicialmente, a que corresponde um custo*



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

*adicional de 31.099.569 Euros* – se revela, no essencial, exagerado e desconforme com a realidade;

- 14.<sup>a</sup> A este propósito, importa sublinhar que uma percentagem significativa destes custos adicionais (cerca de 20%, correspondente a 10.766.580 Euros) encontra a sua justificação nos contratos de empreitada e aquisição de bens e serviços que tiveram de ser celebrados na sequência do incidente de 9 de Junho de 2000, fundamentando-se, pois, na necessidade de obter *garantias inequívocas, à luz dos mais elevados padrões de segurança, do correcto comportamento da infra-estrutura a construir*;
- 15.<sup>a</sup> A outra causa para a pretensa “*derrapagem financeira*” de 65,7%, prende-se com os *encargos adicionais* da empreitada inicial de construção do túnel, os quais, segundo o relatório de auditoria, atingiram o total de 20.013.930 Euros; sucede que o Tribunal de Contas contabiliza em tal desvio financeiro despesas cuja *verificação tem total cabimento à luz da legislação aplicável*, não podendo, pois, as mesmas, ao contrário do que se afirma, ser consideradas como indiciadoras de uma má gestão financeira;
- 16.<sup>a</sup> Está a pensar-se, por um lado, nos montantes pagos ao empreiteiro a título de *revisão de preços*, no valor global de 3.359.478 Euros, os quais correspondem ao cumprimento das disposições do regime jurídico das empreitadas de obras públicas que obrigam o dono de obra a proceder a actualizações de preços, destinadas a compensar o empreiteiro de variações significativas que se verifiquem ao nível dos custos dos factores de produção (cfr. artigo 179.º do RJEOP/93 e artigo 199.º do RJEOP/99);
- 17.<sup>a</sup> Do mesmo modo, não deve, em nossa opinião, o Tribunal de Contas contabilizar a quantia de 16.387.456 Euros, correspondente ao *pagamento de prémios* ao empreiteiro, no cálculo da derrapagem de custos da obra de construção do túnel;



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
Gabinete do Ministro

- 18.<sup>a</sup> Por um lado, porque o valor referido na conclusão anterior corresponde ao *total dos prémios pagos* no decurso da Empreitada 236/GNE/91, respeitante ao “*Projecto e Construção das Linhas Restauradores-Baixa/Chiado e Rossio-Baixa/Chiado-Cais do Sodré*” (contrato n.º 92/92), e não, unicamente, aos prémios atribuídos ao empreiteiro no âmbito da construção do túnel até Santa Apolónia; acresce que, mais uma vez, estamos perante o mero cumprimento de uma obrigação legal e contratualmente fixada (cfr. artigo 214.º do RJEOP/93 e artigo 233.º do RJEOP/99), que, no caso, vincula o dono da obra a compensar o empreiteiro pela conclusão antecipada dos trabalhos – a qual se verificou efectivamente, tendo em conta aquele que era o *prazo de conclusão revisto em consequência das prorrogações concedidas por alterações do projecto*.
- 19.<sup>a</sup> No que respeita ao tema da *monitorização e acompanhamento* da empreitada, é a evolução positiva que se tem verificado neste domínio, por via das inovações introduzidas pelo ML na sua estrutura orgânica – por exemplo, com a criação da figura do *Responsável de Apoio à Obra (RAO)* – que mereceria ser destacada neste relatório de auditoria.
- 20.<sup>a</sup> É convicção deste Governo que o comportamento das partes envolvidas neste processo decorreu sempre no respeito pela legalidade que deve caracterizar a actuação dos poderes públicos.
- 21.<sup>a</sup> Por outro lado, o Governo tem desenvolvido um esforço de revisão do quadro legal no sector da Construção, das Obras Públicas e do Imobiliário, traduzida na aprovação, durante a presente legislatura, de diversos diplomas legais como, recentemente, o novo Código dos Contratos Públicos, que entrará em vigor em Julho do corrente e que visa garantir maior transparência ao próprio Estado e aos seus agentes, e uma maior responsabilização de todos os que nele trabalham,



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
*Gabinete do Ministro*

tornando os processos mais rápidos, mais eficientes e mais seguros ao nível do controlo de custos.

Abril de 2008





2. Resposta remetida, em sede de contraditório  
pelo Presidente do CG do Metropolitano de Lisboa, E.P.





Sede Executiva  
Av. Barbosa do Bocage, 5  
1049-039 Lisboa, Portugal  
Telefone (351) 21 798 06 00  
Fax (351) 21 798 06 05

*A equi foi*  
→ para análise e  
→ ponderação do que pertinente continuar a resposta,  
→ tendo em vista a redação final, a que parat,  
do  projecto de relatório.

Metropolitano de Lisboa, E.P.

10.4.08

Exmo. Senhor  
Venerando Juiz Conselheiro  
Dr. Carlos Moreno  
Tribunal de Contas  
Av. Barbosa do Bocage, 61  
1069-045 Lisboa

Data 08-04-2008  
N/Ref. 582976  
V/Ref.

Venerando Juiz

Junto tenho a honra de enviar a V. Exa. a pronúncia do Metropolitano de Lisboa relativa ao Relatório de Auditoria às “derrapagens em obras públicas – Auditoria à linha Azul, túnel do Terreiro do Paço/Santa Apolónia”, colocando-nos desde já à disposição para prestar os esclarecimentos que reputar necessários.

Apresento a Vossa Excelência Excelência os meus melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Gerência

Joaquim Reis

BTCT 10 04 08 08360



Sede Social  
Av. Fontes Pereira de Melo, 28  
1069-095 Lisboa Portugal

Contribuinte nº 500 192 855  
Matriculada na Conservatória do Registo  
Comercial de Lisboa, sob o nº 121

FIM