



Região Administrativa Especial de Macau
Comissariado da Auditoria



Relatório de Auditoria Específica

1.^a Fase do Sistema de
Metro Ligeiro
— 2.º relatório

Relatório de Auditoria Específica

**1.^a Fase do Sistema de
Metro Ligeiro
— 2.º relatório**

Setembro de 2012

Índice

PARTE I: SUMÁRIO.....	1
1.1 Verificações e opiniões de auditoria	1
1.1.1 Estimativa do investimento global do sistema de metro ligeiro.....	1
1.1.2 Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho.....	2
1.1.3 Fiscalização da execução do contrato.....	2
1.1.4 Elaboração de instruções para o controlo de custos	2
1.2 Sugestões de auditoria	3
1.3 Resposta do sujeito a auditoria.....	3
1.3.1 Estimativa global do investimento do sistema de metro ligeiro.....	3
1.3.2 Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho.....	4
1.3.3 Supervisão da execução do contrato.....	4
1.3.4 Elaboração de orientações do controlo de custos	4
PARTE II: INTRODUÇÃO	5
2.1 Objectivo e âmbito da auditoria.....	5
2.2 Adjudicação dos principais trabalhos do sistema de metro ligeiro.....	5
2.3 Factos importantes na fase de preparação da construção do metro ligeiro	9
2.4 Funcionamento do GIT	12
2.5 As adjudicações do sistema de metro ligeiro	12
PARTE III: RESULTADOS DE AUDITORIA.....	14
3.1 Verificações de auditoria	14
3.1.1 Estimativa do investimento global do sistema de metro ligeiro.....	14
3.1.2 Eficácia dos resultados da avaliação	19
3.1.3 Fiscalização da execução do contrato.....	22
3.1.4 Elaboração de instruções para o controlo de custos	24

3.2	Opiniões de auditoria	27
3.2.1	Estimativa do investimento global do metro ligeiro.....	27
3.2.2	Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho.....	29
3.2.3	Fiscalização da execução do contrato.....	29
3.2.4	Elaboração de instruções para o controlo de custos	30
3.3	Sugestões de auditoria	32
PARTE IV: RESPOSTA DO SUJEITO A AUDITORIA.....		33

Parte I: Sumário

O Comissariado da Auditoria (CA) acompanha, desde 2010, através da realização de uma auditoria específica, realizada de forma concomitante, os trabalhos preparatórios da construção do sistema de metro ligeiro, coordenados pelo Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes (GIT). De acordo com o tipo de auditoria adoptado, o CA examina os trabalhos executados pelo GIT nos períodos sucessivos de execução do empreendimento e apresenta opiniões de auditoria sobre os mesmos. A presente auditoria incide sobre os trabalhos preparatórios da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro executados até 31 de Dezembro de 2011 nas áreas de “gestão financeira” e de “controlo de custos e de qualidade”, no tocante, respectivamente, ao controlo financeiro e à gestão da execução dos contratos. Paralelamente, o CA acompanhou e analisou as matérias e sugestões relatadas no primeiro relatório de auditoria ainda não acatadas pelo GIT ou que este entende que dificilmente podem ser aperfeiçoadas.

1.1 Verificações e opiniões de auditoria

1.1.1 Estimativa do investimento global do sistema de metro ligeiro

Na sequência das verificações de auditoria relatadas no primeiro relatório de auditoria, o GIT incluiu as despesas dos estudos preliminares nas despesas globais da primeira fase do sistema de metro ligeiro. Paralelamente, procedeu à revisão das despesas globais, actualizando o investimento para 1 106,7 milhões de patacas. Contudo, o valor revisto reflectia apenas o investimento estático, este calculado exclusivamente com base nos preços do mercado conhecidos. No cálculo dos recursos financeiros necessários à conclusão do empreendimento, sem alterações na sua envergadura e características, o GIT não teve em conta as variáveis do investimento dinâmico, isto é, não incluiu a evolução dos preços nos anos seguintes respeitantes à execução do empreendimento.

Na realidade, as estimativas efectuadas pelo GIT têm-se revelado bastante aquém dos valores das adjudicações. A título ilustrativo, no final de 2011, dois projectos de “obras de construção civil” foram adjudicados por preços superiores em cerca de 32% e 45% em relação aos estimados pelo GIT (489 milhões contra 372 milhões de patacas e 386 milhões contra 266 milhões de patacas, respectivamente).

Pese embora o cálculo dos investimentos dinâmicos seja estimado tendo em conta determinadas variáveis, seria possível tomar como referência a metodologia adoptada pelo Consórcio A, que recorreu aos índices de preços de períodos anteriores para projectar os investimentos dinâmicos.

1.1.2 Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho

Tendo em consideração as verificações constantes no primeiro relatório de auditoria, o GIT criou um mecanismo para avaliar o desempenho do Consórcio A. De acordo com o mecanismo, a respectiva comissão de avaliação passaria a pronunciar-se se, futuramente, deveriam ser adjudicados ao Consórcio A serviços de consultadoria semelhantes ao presentemente prestado. Todavia, a implementação prática desse procedimento apresentava dificuldades pela ausência de regras sobre elaboração do parecer a partir dos resultados de avaliação. O GIT não definiu como é que os resultados de avaliação poderiam ser tomados em consideração em futuros processos de adjudicação de serviços similares. Por este motivo o mecanismo de avaliação criado revelou-se deficiente para elevar a qualidade do serviço prestado pelo Consórcio A.

1.1.3 Fiscalização da execução do contrato

A pedido do Fornecedor B, o GIT autorizou a entrega dos relatórios mensais fora do prazo previsto no contrato. Porém, não existe qualquer documento do GIT com a análise e consequências da autorização do pedido. Por outro lado, o GIT não detinha competências, próprias ou delegadas, para a referida autorização, por contrariar o contratualmente estabelecido com o Fornecedor B, nem apresentou explicações ou bases legais que fundamentassem a autorização. O sucedido revela que a gestão e a fiscalização exercidas pelo GIT sobre a execução do contrato carecem ainda de aperfeiçoamento e que a indefinição dos limites de competências pode comportar riscos de legalidade na execução do contrato.

1.1.4 Elaboração de instruções para o controlo de custos

O GIT não está a considerar a necessidade de elaborar instruções escritas quanto ao controlo de custos para os projectos pelos quais é directamente responsável. O GIT referiu que alertara verbalmente os seus trabalhadores para a necessidade de tomarem em consideração as disposições relativas a controlo de custos constantes dos planos de gestão aplicados pelo Consórcio A, não tendo, porém, precisado a forma e o âmbito de aplicação dos mesmos. Para além disso, não produziu qualquer documento escrito que obrigasse os trabalhadores a cumprir essa orientação. A situação comporta riscos de execução diversos e cria dificuldades à gestão.

1.2 Sugestões de auditoria

1. O GIT deve estimar de forma científica todos os recursos financeiros a investir até a conclusão das obras do sistema de metro ligeiro, de acordo com o projecto definido, e, com base no valor apurado, estabelecer um limite máximo orçamental, dentro do qual a construção será gerida com base nas necessidades reais e em obediência ao princípio de economia.
2. O GIT deve definir e garantir a implementação do mecanismo de aplicação dos resultados de avaliação de desempenho como factores de apreciação em futuros processos de adjudicação, com vista a elevar a qualidade dos serviços adjudicados.
3. O GIT deve criar um mecanismo de fiscalização que registre e informe atempadamente situações de desvios na execução das matérias contratadas e tratá-las no âmbito das suas competências.
4. O GIT deve dispor de normas e instruções escritas de controlo de custos.

1.3 Resposta do sujeito a auditoria

Na resposta escrita ao CA, o GIT assinalou a grande importância das verificações e sugestões apresentadas e que, oportunamente, tinham sido realizadas reuniões internas e iniciados trabalhos de acompanhamento para estudar as situações passíveis de aperfeiçoamento. Apresenta-se a seguir, resumidamente, a resposta do GIT.

1.3.1 Estimativa global do investimento do sistema de metro ligeiro

Segundo o GIT a estimativa do investimento dinâmico tem implícitas algumas dificuldades, pois os factores variáveis podem ocasionar desvios relativamente aos valores estimados. No que respeita à discrepância entre o preço estimado e as propostas de preço no concurso de fornecimento de “material circulante e sistemas”, o GIT afirmou que o Consórcio A tinha realizado os cálculos a partir de dados estatísticos já divulgados e não uma estimativa de investimento. Para evitar os desvios que as estimativas poderiam apresentar e a incompreensão no público de actualizações frequentes das estimativas, o GIT optou por actualizar, quando oportuno, os custos de construção do sistema de metro ligeiro ao longo da sua execução e divulgá-los atempada e publicamente.

1.3.2 Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho

Segundo o GIT, o mecanismo de avaliação de desempenho visava melhorar atempada e continuamente o nível da qualidade dos serviços prestados, ficando uma eventual e futura adjudicação de serviços similares ao Consócio A dependente da modalidade de adjudicação a adoptar, o que pode implicar a alteração das regras de avaliação. Por esse motivo, não seria conveniente definir o mecanismo de aplicação dos resultados de avaliação em futuros processos de adjudicação de serviços similares, o que, no entanto, não impedirá a sua inclusão, como um dos factores de ponderação, caso o Governo da RAEM venha a ter necessidade de efectuar essas adjudicações.

1.3.3 Supervisão da execução do contrato

O GIT refere que o prazo de entrega dos relatórios mensais não interfere com a progressão dos trabalhos. Considerando a complexidade e especialização do projecto, as duas partes trocaram impressões e acordaram no adiamento da data limite para a entrega dos relatórios, mas sem prejuízo, porém, do prazo de fornecimento nem do valor contratado. Tendo, no entanto, em conta as opiniões apresentadas no relatório de auditoria, o GIT já exigiu ao fornecedor a entrega do relatório mensal dentro do prazo contratado. Futuramente, o GIT passaria a exigir a todos os empreiteiros e fornecedores o cumprimento rigoroso das suas obrigações contratuais.

1.3.4 Elaboração de orientações do controlo de custos

Relativamente aos projectos que gere directamente, o GIT refere que os mesmos são de natureza distinta, o que implica medidas e níveis concretos de exigência de controlo de custos diferenciados. Assim, e em observância ao princípio geral de “planear bem para utilizar bem o erário público”, o GIT recomenda repetidamente os trabalhadores envolvidos, quer em reuniões quer através de documentos escritos, que tomem como referência o Plano de Gestão Comercial, aplicado pelo Consórcio A, para implementar o controlo de custos. Face às opiniões apresentadas no relatório de auditoria, o GIT irá estudar aprofundadamente a viabilidade da elaboração de orientações de controlo de custos para os projectos sob a sua gestão e supervisão directa.

Parte II: Introdução

2.1 Objectivo e âmbito da auditoria

A construção do metro ligeiro é uma das prioridades inscritas nas Linhas de Acção Governativa para a área das infra-estruturas de transportes da Região Administrativa Especial de Macau (RAEM). Em Outubro de 2007, o Secretário para os Transportes e Obras Públicas (SOPT) anunciou a construção da primeira fase do sistema de metro ligeiro, com o arranque de funcionamento previsto para daí a sete anos depois. Entretanto, os trabalhos da 1.^a fase do metro ligeiro já progrediram até à adjudicação e execução das obras de construção civil, para as quais o Governo da RAEM prevê que sejam necessários mais de dez mil milhões de patacas a serem suportados pelo erário público.

Para tornar mais eficiente a execução do empreendimento, o Governo da RAEM criou, em Novembro de 2007, o GIT tendo por objectivo preparar, coordenar e acompanhar o plano de construção global do metro ligeiro, gerir os recursos necessários, assegurar a programação financeira, bem como estudar modelos de gestão a implementar. O GIT anunciou que a 1.^a fase do metro ligeiro iria começar a funcionar em 2015.

O CA, através da auditoria específica realizada de forma concomitante, tem vindo a acompanhar os trabalhos do metro ligeiro desde 2010. Neste tipo de auditoria, o CA vai examinando os trabalhos concluídos pelo GIT ao longo da execução do empreendimento e apresenta opiniões de auditoria sobre os mesmos. Em Maio de 2011, o CA apresentou o primeiro relatório de auditoria específica “1.^a Fase do Sistema de Metro Ligeiro”. A auditoria agora realizada corresponde aos trabalhos preparatórios da 1.^a fase do metro ligeiro, executados pelo GIT até 31 de Dezembro de 2011, nas áreas de “gestão financeira” e de “controlo de custos e de qualidade”, com incidência, respectivamente, no controlo financeiro e na gestão da execução dos contratos.

Considerando que o GIT ainda está a acompanhar medidas que introduziu na sequência dos resultados do relatório de auditoria acima referido, o CA apenas irá examinar essas medidas em fase futura do processo de auditoria ao empreendimento, sendo apenas analisadas no presente relatório as sugestões que não foram ainda acatadas ou as que o GIT entendeu serem de difícil aperfeiçoamento.

2.2 Adjudicação dos principais trabalhos do sistema de metro ligeiro

Segundo informações do GIT, a primeira fase do metro ligeiro compreende as seguintes adjudicações principais:

- (i) *“Prestação de serviços de gestão de projecto e assistência técnica para a implementação da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro de Macau” (adiante referida como “serviços de gestão de projecto e assistência técnica”).* O Governo da RAEM adjudicou, em Fevereiro de 2009, os serviços de gestão de projecto e assistência técnica para a construção do metro ligeiro ao Consórcio A, por aproximadamente 176 milhões de patacas. Durante a primeira fase de construção do metro ligeiro, que termina com o sua entrada em funcionamento, o Consórcio A presta assistência técnica ao GIT e representa-o na coordenação e gestão global do empreendimento; o período de execução do contrato é de 46 meses. O contrato obriga a que o Consórcio A coordene e supervisione o plano geral da construção da 1.ª fase do metro ligeiro, o que inclui, entre outras, as seguintes actividades: fiscalizar todas as obras da 1.ª fase; preparar o lançamento de concursos públicos e respectivos cadernos de encargos; prestar assistência técnica nos concursos públicos; coordenar as aquisições e as subcontractações; assegurar a coordenação com os fornecedores; controlar o andamento das obras; prestar pareceres técnicos, testar equipamentos e exercer o controlo de qualidade; receber trabalhos e gerir riscos. O Consórcio A deve ainda apoiar o GIT na preparação das minutas de contrato, assegurar a supervisão geral do planeamento da 1.ª fase do metro ligeiro, coordenar todos os projectos de construção civil e planear o material circulante e os respectivos sistemas.
- (ii) *“Material Circulante e Sistemas para a 1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro de Macau” (adiante abreviado por “material circulante e sistemas”).* Trata-se da adjudicação de maior relevância do sistema de metro ligeiro, pois, todos os projectos relacionados, todas as obras de construção e, inclusive, os dados operacionais devem ser compatíveis com as especificações do modelo do material circulante e dos sistemas associados. Em Novembro de 2010, o Governo da RAEM adjudicou o fornecimento do “material circulante e sistemas”, opção básica, ao Fornecedor B, por 4 688 milhões de patacas (v. itens 1 a 4 do Quadro 1). Em 3 de Março de 2011, o GIT celebrou com o Fornecedor B o contrato de fornecimento do “material circulante e sistemas”, com prazo de execução de 47 meses, entrando em funcionamento o metro ligeiro no 49.º mês (Abril de 2015). O contrato incluía ainda um fornecimento opcional, a confirmar num determinado prazo, segundo o qual a entidade adjudicante poderia adquirir comboios e serviços de manutenção adicionais, pelo valor aproximado de 2 304 milhões de patacas (v. itens 5 e 6 do Quadro 1).

Quadro 1: Bens e serviços incluídos no fornecimento do “material circulante e sistemas”

	Fornecimento básico (adjudicado por aproximadamente 4 688 milhões de patacas)														
1.	Concepção e construção do sistema, que inclui concepção, produção, instalação, ensaios e integração: <table><tr><td>■ Material circulante (comboio)</td><td>■ Sistema de cobrança automática e de serviço de bilheteira</td></tr><tr><td>■ Portas de embarque das plataformas</td><td>■ Controlo automático dos comboios</td></tr><tr><td>■ Sistema de distribuição de electricidade</td><td>■ Sistemas de informação ao passageiro, de anúncio público e de telefone</td></tr><tr><td>■ Sistema de gestão de tempo</td><td>■ Sistema de recolha de dados e de supervisão</td></tr><tr><td>■ Controlo de acessos</td><td>■ Televisão em circuito fechado</td></tr><tr><td>■ Rede de rádio</td><td>■ Centros de controlo</td></tr><tr><td>■ Rede de telecomunicações</td><td>■ Guiamentos</td></tr></table>	■ Material circulante (comboio)	■ Sistema de cobrança automática e de serviço de bilheteira	■ Portas de embarque das plataformas	■ Controlo automático dos comboios	■ Sistema de distribuição de electricidade	■ Sistemas de informação ao passageiro, de anúncio público e de telefone	■ Sistema de gestão de tempo	■ Sistema de recolha de dados e de supervisão	■ Controlo de acessos	■ Televisão em circuito fechado	■ Rede de rádio	■ Centros de controlo	■ Rede de telecomunicações	■ Guiamentos
■ Material circulante (comboio)	■ Sistema de cobrança automática e de serviço de bilheteira														
■ Portas de embarque das plataformas	■ Controlo automático dos comboios														
■ Sistema de distribuição de electricidade	■ Sistemas de informação ao passageiro, de anúncio público e de telefone														
■ Sistema de gestão de tempo	■ Sistema de recolha de dados e de supervisão														
■ Controlo de acessos	■ Televisão em circuito fechado														
■ Rede de rádio	■ Centros de controlo														
■ Rede de telecomunicações	■ Guiamentos														
2.	Empreitada para a instalação do metro ligeiro na Ponte de Sai Van														
3.	Fornecimento de sobressalentes e materiais consumíveis durante os dois anos do prazo de garantia.														
4.	Prestação de formação técnica nas seguintes áreas (no mínimo): manutenção, comando e controlo, operação do sistema, segurança e controlo de qualidade.														
	Fornecimento opcional (valor: aproximadamente de 2 304 milhões de patacas)														
5.	Serviço de manutenção: ■ Serviço 1: 5 anos, contados a partir da recepção provisória do sistema; ou ■ Serviço 2: mais 5 anos imediatamente a seguir à conclusão do serviço 1.														
6.	Fornecimento adicional de comboios: Dois fornecimentos adicionais, que devem ser confirmados no prazo de 18 e 24 meses, respectivamente, contados a partir da assinatura do primeiro contrato de fornecimento. Os preços dos fornecimentos adicionais devem ser próximos dos praticados no primeiro fornecimento. Os comboios adicionais devem satisfazer os seguintes aumentos de capacidade: ■ Aquisição opcional 1: aumento da capacidade em 3 150 passageiros por hora/sentido (6 passageiros/m²); ■ Aquisição opcional 2: aumento da capacidade em 3 150 passageiros por hora/sentido (6 passageiros/m²). Os serviços de manutenção associados às aquisições dos comboios adicionais seguem o mesmo regime “5 anos + 5 anos”.														

Fonte: Proposta fornecida pelo GIT

(iii) “*Obras de construção civil*”. Compreendem a adjudicação de vários projectos que, de acordo com estimativa mais recente¹ divulgada em Junho de 2011 pelo GIT, totalizariam mais de 5 mil milhões de patacas. As obras dizem respeito à concepção e construção de estações, de oficinas e de viadutos, bem como outros trabalhos de engenharia electromecânica e civil destinados ao fornecimento de electricidade ao sistema de metro ligeiro. A 1.^a fase do metro ligeiro integra uma linha de 21 quilómetros, com 21 estações² distribuídas pela península de Macau e pela Taipa, a construção de uma oficina na Taipa e a construção duma via de circulação subterrânea na zona dos lagos de Nam Van e de Sai Van. As obras de construção civil da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro são executadas no regime concepção-concurso-construção³. Para efeito de abertura de concurso de adjudicação e construção, as estações e os viadutos projectados para Macau e Taipa são agrupados por segmentos ao longo do traçado. Tanto em Macau assim como na Taipa, foram definidos 4 segmentos. O Quadro 2 abaixo apresenta a informação das adjudicações já efectuadas relativas a cada um desses segmentos, nomeadamente os trabalhos envolvidos e o período de execução previsto. Para as obras de fundações e de construção da superestrutura do parque de materiais e oficinas do segmento Oficina, na Taipa (Cotai 4), foram lançados concursos públicos autónomos.

Quadro 2: Obras e período de execução dos segmentos de construção da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro, com referência a 31 de Dezembro de 2011

Obras de construção civil nos diversos segmentos	Período de execução
C350 – “Cotai 1” (também designado por Centro da Taipa) Inicia-se à saída da Ponte de Sai Van, na Taipa, e termina na Rua do Pai Kok, na Taipa, abrangendo as estações 13 a 16 (4 estações) e o viaduto entre a saída da Ponte de Sai Van, na Taipa, e a estação 16.	08/02/2012 a 02/04/2015
C360 – “Cotai 2” (também designado por Cidade de Cotai 2) Inicia-se na Rua do Pai Kok, na Taipa, e termina a leste do Cotai, abrangendo as estações 17 a 20 (4 estações) e o viaduto entre as estações 16 e 20.	28/04/2012 a 02/04/2015

¹ Em Junho de 2011, o GIT, na reunião da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas da Assembleia Legislativa, divulgou a última estimativa para a construção da 1.^a fase do metro ligeiro: mais de 11 mil milhões de patacas.

² A “Proposta de implementação da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro 2009” reduziu o número de estações de 23 para 21, eliminando a sexta e a décima estações.

³ No modelo “concepção-concurso-construção” as várias fases do projecto desenvolvem-se sucessivamente, isto é, apenas com conclusão duma fase poderá iniciar-se a fase seguinte.

Obras de construção civil nos diversos segmentos		Período de execução
C370 — “Cotai 3” (também designado por Posto Fronteiriço da Taipa) Inicia-se a leste do Cotai e termina no Terminal Marítimo de Passageiros da Taipa, abrangendo as estações 21 a 23 (3 estações) e o viaduto entre as estações 20 e 23.		24/03/2012 a 02/04/2015
C380 (Fundações)	“Cotai 4” Segmento Oficina, que abrange as fundações e as instalações básicas de controlo operacional e de manutenção, tais como o centro de controlo operacional, o centro administrativo, as oficinas de reparação e o parque dos comboios.	14/12/2011 a 03/12/2012
C385 (Superestrutura)		06/06/2012 a 02/04/2015

Fonte: Relatório fornecido pelo GIT e relatório mensal de Dezembro de 2011 do Consórcio A

2.3 Factos relevantes na fase de preparação da construção do metro ligeiro

Em Novembro de 2007, foi criado o GIT, que deu início aos trabalhos preparatórios de construção do sistema de metro ligeiro.

Em Março de 2009, o GIT celebrou com o Consórcio A o contrato de prestação de serviços de gestão de projecto e assistência técnica, segundo o qual o Consórcio A deveria apresentar, no prazo de 5 meses contados a partir da data da sua assinatura, o programa-base do metro ligeiro e a documentação para o concurso público de fornecimento do “material circulante e sistemas”.

Em Outubro de 2009, o GIT divulgou a “Proposta de implementação da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro 2009”, que introduziu ajustamentos ao traçado e ao número de estações iniciais, tendo em conta factores como a distância entre as estações, as limitações de espaço, as características das deslocações dos cidadãos e as tecnologias de construção. O traçado final apresentado na proposta, respeitando à primeira fase do metro ligeiro, tinha uma extensão de 21 km, com 21 estações.

Em Dezembro de 2009, o GIT lançou o concurso público internacional para o fornecimento do “material circulante e sistemas”, devendo as empresas interessadas apresentar propostas até 12 de Março de 2010. Porém, a 4 de Março de 2010, o GIT anunciou que o prazo seria prorrogado por mais 31 dias, terminando, portanto, a 12 de Abril de 2010. A prorrogação deveu-se ao facto do projecto implicar um investimento avultado, envolver um amplo leque de matérias e de valências profissionais e, ainda, apresentar uma grande complexidade técnica, pelo que os concorrentes necessitariam de mais tempo para apresentar as propostas, o que, por sua vez, contribuiria para aumentar a competitividade do concurso. A empreitada posta a concurso público compreendia o material circulante, os sistemas associados e também obras de beneficiação da Ponte de Sai Van.

Em Dezembro de 2010, o GIT divulgou os resultados do concurso público para o fornecimento de “material circulante e sistemas”. O fornecimento foi adjudicado ao Fornecedor B por 4 688 milhões de patacas, com o qual, o GIT celebrou o respectivo contrato no início de Março de 2011. Nos termos do contrato o metro começaria a operar oficialmente no prazo de 49 meses após a sua assinatura, isto é, em Abril de 2015. Na primeira fase do sistema de metro ligeiro, os comboios teriam a capacidade de transporte máximo de 7 800 passageiros por hora/sentido, a qual poderia ser aumentada para 14 100 passageiros por hora/sentido, com o recurso à opção de “fornecimento adicional” de comboios.

Em Junho de 2011, na reunião da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas da Assembleia Legislativa, o GIT informou que o preço estimado da 1.ª fase do metro ligeiro fora actualizado para 11 mil milhões de patacas.

Em Julho de 2011, o GIT lançou o concurso público para a primeira obra de construção civil — “Construção das Fundações do Parque de Materiais e Oficinas da 1.ª Fase do Metro Ligeiro (C380 – Cotai 4 – Fundações)”. A empreitada visava a construção das fundações do parque, com uma área de 130 000 metros quadrados, não incluindo os trabalhos da superestrutura. O prazo de entrega das propostas foi fixado para 29 de Agosto de 2011, com um prazo de execução máximo de 380 dias. Em Agosto do mesmo ano, o GIT recebeu 16 propostas com preços entre 293 milhões de patacas a 697 milhões de patacas. A empreitada foi adjudicada, em Novembro do mesmo ano, por 386 milhões de patacas.

Em Setembro de 2011, o GIT abriu o concurso público para a “Empreitada de Construção do Segmento Centro da Taipa da 1.ª Fase do Metro Ligeiro (C350 – Cotai 1)”, correspondendo ao troço entre a saída da Ponte de Sai Van, na Taipa, e a Rua de Pai Kok, na Taipa. O prazo de entrega das propostas foi fixado para 14 de Novembro de 2011, com um prazo máximo de execução de 1 158 dias.

Em Outubro de 2011, o GIT lançou o concurso público para o “Fornecimento de Elevadores e Escadas Rolantes das Estações do Sistema de Metro Ligeiro na Taipa”. O adjudicatário seria responsável pelas 11 estações dos segmentos da Taipa da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro, incluindo a concepção, o fornecimento e a instalação de um total de 41 elevadores e escadas rolantes, tudo no prazo de 36 meses.

Em Novembro de 2011, o GIT pôs a concurso público a “Empreitada de Construção do Segmento Posto Fronteiriço da Taipa da 1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro (C370 – Cotai 3)”. O segmento começava no fim da Avenida da Nave Desportiva, atravessava a área de desenvolvimento a Norte da Estrada de Pac On e terminava junto à rotunda provisória do edifício dos Serviços de Migração. O prazo para a entrega das propostas foi fixado para 11 de Janeiro de 2012, com um prazo máximo de execução de 1 044 dias.

Em Dezembro de 2011, o GIT e a MTR Corporation Limited (Hong Kong) assinaram o “Memorando de Cooperação Técnica entre a MTR de Hong Kong e o Projecto do Sistema de Metro Ligeiro de Macau”. O GIT pretendia, com esta cooperação, aprofundar conhecimentos técnicos e reforçar a assistência técnica no domínio dos transportes ferroviários, aprender com as experiências do exterior no domínio da construção e gestão de projectos e elaborar planos de formação pessoal.

Em Dezembro de 2011, o GIT lançou o concurso público para a “Empreitada de Construção do Segmento Cidade de Cotai da 1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro (C360 – Cotai 2)”. O segmento tinha início na Estrada da Baía de Nossa Senhora da Esperança (Rua do Pai Kok), prosseguia pela Avenida Cidade Nova e pela Estrada Flor de Lótus e terminava na Avenida da Nave Desportiva. O prazo de entrega das propostas foi fixado para 23 de Fevereiro de 2012, com um prazo de execução máximo de 1 021 dias.

Em Dezembro de 2011, a “Empreitada de Construção do Segmento Centro da Taipa da 1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro” foi adjudicada por cerca de 489 milhões de patacas, a ser executada em 1 158 dias.

Apresenta-se a seguir o quadro-resumo do desenvolvimento do sistema de metro ligeiro acima exposto.

Quadro 3: Factos principais registados na preparação da construção do sistema de metro ligeiro

Datas	Factos
2007.11	Criação do GIT
2009.03	Celebração do contrato com o Consórcio A para a prestação dos serviços de “gestão de projecto e assistência técnica”
2009.10	Divulgação da “Proposta de implementação da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro 2009”
2009.12	Concurso público internacional para o fornecimento do “material circulante e sistemas”
2010.12	Divulgação dos resultados do concurso público para o fornecimento do “material circulante e sistemas”
2011.03	Celebração do contrato com o Fornecedor B para o fornecimento do “material circulante e sistemas”
2011.06	Actualização e divulgação do valor estimado da 1.ª fase do metro ligeiro - 11 mil milhões de patacas
2011.07	Concurso público para a construção das fundações do parque de materiais e oficinas
2011.09	Concurso público da empreitada de construção do segmento Centro da Taipa

Datas	Factos
2011.10	Concurso público para o fornecimento de elevadores e escadas rolantes das estações dos segmentos da Taipa
2011.11	Concurso público da empreitada de construção do segmento Posto Fronteiriço da Taipa
2011.11	Adjudicação da construção das fundações do parque de materiais e oficinas
2011.12	Celebração do memorando de cooperação técnica com a MTR de Hong Kong
2011.12	Concurso público da empreitada de construção do segmento Cidade de Cotai
2011.12	Adjudicação da empreitada de construção do segmento Centro da Taipa

2.4 Funcionamento do GIT

A actividade do GIT, enquanto equipa de projecto responsável pela preparação, coordenação e execução de projectos de grandes infra-estruturas de transportes na RAEM, compreende trabalhos de construção das infra-estruturas de transportes bem como trabalhos de gestão administrativa e financeira, que servem de suporte à construção:

- Na vertente da construção, e actualmente, o GIT dedica-se fundamentalmente à coordenação da construção do metro ligeiro, que inclui a gestão do projecto, aquisição e montagem do material circulante e dos sistemas associados, realização dos grandes projectos de construção civil do metro ligeiro e, ainda, realização de outras obras e aquisição de bens e serviços.
- Na gestão administrativa, os trabalhos têm a ver com a gestão dos recursos humanos e com a organização de concursos públicos para a realização de obras e aquisição de bens e serviços.
- No domínio da gestão financeira, os trabalhos respeitam à preparação e alteração do orçamento e à realização de despesas.

2.5 As adjudicações do sistema de metro ligeiro

No período compreendido entre 1 de Julho de 2010 a 31 de Dezembro de 2011, o Governo da RAEM adjudicou 20 projectos integrados na 1.^a fase do sistema de metro ligeiro, totalizando cerca de 5 722 milhões de patacas, conforme se discrimina no quadro seguinte.

Quadro 4: Adjudicações, e respectivos montantes, da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro realizadas entre 1/7/2010 a 31/12/2011

N.º	Data de adjudicação	Projectos	Montantes das adjudicações (patacas)	Natureza*
1	2010.09	C250 – Cotai/Taipa – Projecto	12 983 000,00	(c)
2	2010.09	C260 – Cotai/Taipa – Projecto	6 900 000,00	(c)
3	2010.09	C270 – Cotai/Taipa – Projecto	7 025 000,00	(c)
4	2010.10	Sondagens geotécnicas do terreno do parque de materiais e oficinas	953 478,00	(a)
5	2010.11	Material circulante e sistemas	4 688 000 000,00	(b)
6	2010.12	Análise quantitativa de riscos do traçado	731 300,00	(a)
7	2011.02	C220 – Macau – Projecto	13 500 000,00	(c)
8	2011.02	C280 – Parque de materiais e oficinas – Projecto	13 880 000,00	(c)
9	2011.02	C210 – Macau – Projecto	12 800 000,00	(c)
10	2011.03	C230 – Macau – Projecto	15 450 000,00	(c)
11	2011.05	Levantamento complementar das infraestruturas subterrâneas ao longo do traçado	1 700 000,00	(a)
12	2011.07	Estudo e consulta para a produção legislativa reguladora do transporte em metro ligeiro em Macau	13 000 000,00	(a)
13	2011.08	Exame independente de segurança da 1.ª fase do metro ligeiro	22 800 000,00	(c)
14	2011.08	Estudo complementar sobre o impacto ambiental da 1.ª fase do metro ligeiro	788 000,00	(a)
15	2011.08	Expansão do sistema de gestão documental	387 171,00	(a)
16	2011.09	Estudo de viabilidade do traçado do sistema de metro ligeiro no segmento das Portas do Cerco	1 990 000,00	(a)
17	2011.11	C380 – Parque de materiais e oficinas – Obras de fundações	386 000 000,00	(c)
18	2011.12	C678 – Parque de materiais e oficinas – Controlo de qualidade	4 825 000,00	(c)
19	2011.12	C580 – Parque de materiais e oficinas – Fiscalização	29 368 500,00	(c)
20	2011.12	C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras	489 000 000,00	(c)
Total			5 722 081 449,00	

* Classificação pormenorizada constante da documentação de 2011 relativa à estimativa dos custos da construção da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro: (a) “Estudos preliminares e serviços”, (b) “Material circulante e sistemas”; (c) “Obras de construção civil”.

Fonte: Proposta de despesas fornecida pelo GIT

Parte III: Resultados de auditoria

3.1 Verificações de auditoria

3.1.1 Estimativa do investimento global do sistema de metro ligeiro

3.1.1.1 Consta do primeiro relatório da auditoria específica “1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro” que o GIT não tinha procedido à estimativa do investimento global para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro: *“O investimento de 7,5 mil milhões de patacas para a 1.ª fase do metro ligeiro divulgado pelo GIT respeita apenas à estimativa do investimento estático⁴ nas obras de construção civil e nos sistemas e material circulante”*. O relatório refere ainda que *“O investimento global estimado para o empreendimento seria sempre suportado pela RAEM. (...) A estimativa do investimento global do empreendimento deve incluir, no mínimo, uma vertente estática e outra dinâmica⁵. (...) sem o valor global do investimento como medida de controlo de custos, o GIT fica desprovido de fundamento para controlar e manter as despesas dos diversos projectos dentro do limite máximo e incapaz de controlar os custos das obras subsequentes, (...) o Governo da RAEM fica impedido de prever, com a antecedência útil, a premência das necessidades financeiras do metro ligeiro e proceder aos arranjos necessários.”* O mesmo relatório sugere: *“Devem ser estimados de forma razoável e completa todos os recursos necessários, presentes e futuros (...) o valor da estimativa global deve ser tomado como limite máximo na execução orçamental (...)”*.

3.1.1.2 Na reunião da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas da Assembleia Legislativa, realizada em Junho de 2011, o GIT, pronunciou-se sobre as opiniões de auditoria constantes do primeiro relatório “1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro”, e referiu que o preço de construção do sistema de metro ligeiro fora entretanto reajustado com base nos valores das adjudicações efectuadas até Junho de 2011, passando de 7,5 mil milhões de patacas para 11 mil milhões de patacas. O GIT informou que *“o valor actual de 11 mil milhões de patacas foi apurado com base nos projectos, podendo o mesmo ser aumentado por acção de múltiplos factores, como por exemplo, a variação cambial e a inflação. O sistema de metro ligeiro é um projecto de grande envergadura, pelo que não nos é ainda possível calcular os custos dos projectos*

⁴ Investimento estático calcula o valor do investimento estimado com referência a determinado momento, normalmente com base nos preços de determinado mês e ano, sem ter em conta os riscos de aumento do investimento em resultado da subida dos preços dos materiais.

⁵ Investimento dinâmico calcula o investimento tendo em conta as alterações de preços de mercado.

de pormenor. Assim, no momento presente, só se pode proceder a estimativas, não sendo possível o apuramento exacto do preço.”

- 3.1.1.3 Em Agosto de 2011, o GIT submeteu ao SOPT uma informação para dar conta dos custos estimados do empreendimento. A informação indicava que as adjudicações efectuadas até Junho de 2011 totalizavam 5 039 milhões de patacas e que outros projectos ainda não iniciados totalizariam 6 028 milhões de patacas, perfazendo assim um investimento estático estimado em 11 067 milhões de patacas para toda a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro.
- 3.1.1.4 A estimativa de 11 067 milhões de patacas para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro incluía as despesas com “estudos preliminares e serviços”, “material circulante e sistemas” e “obras de construção civil”, respectivamente, nos montantes de 310 milhões, 4 922 milhões e 5 835 milhões de patacas (v. Quadro 5). Porém, o valor não incluía os custos de funcionamento e manutenção da 1.ª fase do metro ligeiro, as despesas com os centros modais de transporte e as despesas de funcionamento do GIT.
- 3.1.1.5 Numa outra informação submetida no mesmo mês ao SOPT, o GIT procedeu a uma avaliação geral do primeiro relatório de auditoria efectuado pelo CA e, no respeitante às medidas de acompanhamento do preço da construção global, declarou que *“iria controlar rigorosamente os custos dos projectos de obras a iniciar de acordo com o preço de construção global estimado para a 1.ª fase do metro ligeiro, procurando deste modo mantê-los dentro do orçamento global.”*
- 3.1.1.6 Desde o anúncio da construção em 2007 até 2011, o valor estimado para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro passou de 4 200 milhões para 11 067 milhões de patacas, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 5: Evolução do valor global estimado para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro (2007 a 2011)

(Milhões de patacas)

	Estimativa divulgada em Julho de 2007 ^{Nota 1}	Estimativa divulgada em Outubro de 2009 ^{Nota 2}	Estimativa divulgada em Junho de 2011
Estudos preliminares e serviços	—	—	310
Material circulante e sistemas	2 700	3 500	4 922 ^{Nota3}
Obras de construção civil	1 500	4 000	5 835 ^{Nota 3}
Total	4 200	7 500	11 067

Nota 1: Em Julho de 2007, o GDI, serviço então responsável pela coordenação da construção do sistema de metro ligeiro, anunciou que o preço estimado para a construção da 1.ª fase do empreendimento era de aproximadamente 4 200 milhões de patacas. Esse valor correspondia a investimento estático a preços de 2006.

Nota 2: Tomando em consideração, entre outros, o aumento de preços das matérias-primas, a subida das taxas de câmbio, as exigências ambientais, o aumento do número estimado de passageiros, as obras de beneficiação da ponte de Sai Van e a inclusão do projecto do túnel, o GIT, em Outubro de 2009, actualizou a estimativa do valor da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro para 7 500 milhões de patacas, investimento estático a preços de 2009.

Nota 3: Incluídos os 5% da revisão de preços prevista nos contratos (v. 3.1.1.7)

Fonte: “*Projecto optimizado da primeira fase do metro ligeiro de Macau*”, “*Proposta de implementação da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro 2009*” e outras informações fornecidas pelo GIT.

3.1.1.7 De acordo com a documentação de suporte à estimativa de 11 067 milhões de patacas para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro, o preço estimado incluía uma percentagem acrescida de 5% sobre os montantes de adjudicação do “material circulante e sistemas” e de alguns projectos de “obras de construção civil”, com o objectivo de acautelar eventuais revisões de preços. A percentagem acrescida totalizava cerca de 477 milhões de patacas. O limite de 5% constante dos contratos de construção civil visava disciplinar a revisão de preços a que os empreiteiros contratualmente teriam direito caso ocorressem aumentos salariais ou nos materiais acima de 10%, isto é, a verificarem-se revisões de preços, estas não poderiam exceder em 5% o valor das respectivas adjudicações.

3.1.1.8 Segundo o GIT, a estimativa de 11 mil milhões de patacas não constituía o valor máximo do empreendimento, pois eventuais aumentos de preços dos materiais, subidas das taxas de câmbio e a alteração das estratégias de concorrência de preços poderiam influenciar o valor final da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro. O GIT referiu que seria difícil fixar um valor máximo para a 1.ª fase do sistema de metro

ligeiro, mas iria considerar o valor de 11 mil milhões de patacas como meta e procurar manter as despesas dentro desse limite.

3.1.1.9 Por ocasião da divulgação pelo GIT dos 11 067 milhões de patacas como sendo o preço estimado da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro, estavam adjudicados projectos no valor total de 5 039 milhões de patacas, totalizando os projectos ainda por iniciar o valor de 6 028 milhões de patacas. Posteriormente, até 31 de Dezembro de 2011, foram feitas adjudicações no valor total de 925 milhões, sendo que os projectos envolvidos estavam orçamentados em cerca de 693 milhões de patacas. Esta diferença significativa teve origem fundamentalmente na adjudicação dos projectos “C380 – Parque de materiais e oficinas – Fundações” e “C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras”. Feita a actualização, o montante total dos projectos já adjudicados da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro passou para cerca de 5 964 milhões de patacas.

3.1.1.10 “C380 – Parque de materiais e oficinas – Fundações” e “C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras”, dois projectos de “obras de construção civil”, foram adjudicados em Novembro e Dezembro de 2011, respectivamente, pelo preço total de 875 milhões de patacas, valor superior ao estimado anteriormente pelo GIT, conforme se discrimina a seguir:

- (i) Na documentação da estimativa de 11 067 milhões de patacas para a 1.ª fase do sistema de metro ligeiro fornecida pelo GIT, os dois projectos estavam estimados em cerca de 266 milhões e 372 milhões de patacas. Contudo, na adjudicação efectiva os respectivos valores passaram para 386 milhões e 489 milhões de patacas, excedendo o estimado em cerca de 120 milhões (45%) e 117 milhões (32%) de patacas, conforme Quadro 6.

Quadro 6: Comparação entre os montantes estimados e efectivos dos projectos de “obras de construção civil” adjudicados no segundo semestre de 2011

Data de adjudicação	Projectos	Estimativa divulgada em Junho de 2011 (patacas) (1)	Preços na adjudicação (patacas) (2)	Variação no valor (3) = (2) – (1)	Variação em % (3)/(1)
2011.11	C380 – Parque de materiais e oficinas – Fundações	265 820 045,00	386 000 000,00	120 179 955,00	45,21%
2011.12	C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras	371 728 199,00	489 000 000,00	117 271 801,00	31,55%

Fonte: Propostas de despesas e documentação de estimativas de preços fornecidas pelo GIT

- (ii) Segundo o GIT, a adjudicação dos projectos de construção civil postos a concurso não tem como critério único o preço mais baixo. Por outro lado, a estimativa de custos envolve factores externos de difícil controlo, dando origem a que, no caso do projecto “C380 – Parque de materiais e oficinas – Fundações”, a estimativa não coincidissem com o valor adjudicado.
- (iii) O GIT informou que realizara, na proposta de adjudicação do projecto “C380 – Parque de materiais e oficinas - Fundações”, uma análise técnica genérica para explicar a diferença entre os valores estimado e adjudicado. A proposta explicava que o preço de adjudicação fora influenciado pelo seguinte: factores indeterminados serem mais frequentes em obras de fundações, pelo que os concorrentes corriam mais riscos; os equipamentos necessários tinham que ser alugados nas regiões vizinhas, sendo que, tanto em Hong Kong como no *Interior da China*, decorriam numerosas obras de infra-estruturas, o que provocava o aumento das despesas com o transporte de máquinas e equipamentos e outros custos de logística; o prazo de execução era curto e a mão-de-obra insuficiente.
- (iv) A proposta de adjudicação atrás referida relatou os factores que deram origem à diferença entre o valor estimado e adjudicado, mas não forneceu quaisquer dados ou fez qualquer análise financeira suficiente que justificasse as respectivas consequências financeiras.
- (v) Em relação ao projecto “C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras”, não se encontrou qualquer documento do GIT onde constasse uma análise que explicasse a diferença entre os preços estimado e adjudicado. Sobre o facto, o GIT explicou que os dois projectos foram adjudicados quase ao mesmo tempo, pelo que se entendeu não ser necessário fazer uma análise para o projecto “C350 – Segmento Centro da Taipa – Obras”.

3.1.1.11 Segundo explicou o GIT, a estimativa do investimento estático das obras de construção civil foi feita com base no índice de preços do quarto trimestre de 2010. De acordo com os indicadores da Direcção dos Serviços de Estatística e Censos (DSEC), de 2010 ao último trimestre de 2011, os preços dos materiais subiram mais de 15% e os salários também aumentaram. Assim, segundo a previsão do GIT, os restantes projectos ainda não adjudicados deveriam igualmente sofrer dos efeitos da subida dos preços dos materiais e dos salários, devendo, por isso, os respectivos preços de adjudicação exceder a estimativa do investimento estático divulgado em Junho de 2011.

3.1.1.12 De acordo com os dados referentes às adjudicações anteriores, o fornecimento de “material circulante e sistemas”, posto a concurso em 2010, foi igualmente adjudicado por um preço significativamente superior à estimativa, uma situação semelhante à das obras de construção civil acima referidas. A estimativa do investimento estático no “material circulante e sistemas” divulgada em Outubro de 2009 foi feita pelo Consórcio A, com base nos índices de preços de 2009, e apontava para cerca de 3 500 milhões de patacas. Contudo, os preços apresentados nas propostas concorrentes variaram entre 4 567 milhões e 6 282 milhões de patacas, todos superiores à estimativa. Pelo sucedido, o GIT exigiu ao Consórcio A que analisasse os motivos do desvio.

3.1.1.13 O relatório de análise apresentado referia que o desvio relativo à estimativa do investimento estático, efectuada com base no índice de preços de 2009, se deveu à inclusão da inflação, pois os concorrentes, sabendo que o pagamento se iria processar em prestações, incluíram os aumentos dos custos resultantes da inflação nos cálculos das suas propostas. Assim, com base nos elementos disponibilizados na *internet* pela DSEC referentes aos índices de preços dos anos anteriores, o Consórcio A, a partir dessa base, estimara a taxa de inflação para os anos seguintes (2010 a 2016) e incluiu-a no valor das prestações, calculando assim o investimento dinâmico. O resultado foi de 4 613 milhões de patacas. A adjudicação da empreitada ocorreu em Novembro de 2010, pelo preço de 4 688 milhões de patacas, excedendo em cerca de 1 188 milhões de patacas (cerca de 34%) a estimativa de investimento estático, mas muito próximo do valor estimado pelo Consórcio A, que utilizara a metodologia de investimento dinâmico.

3.1.1.14 O GIT refere que, embora o método do investimento dinâmico possa apresentar valores mais aproximados aos preços efectivos das obras de construção, é de difícil aplicação, pois, as taxas de câmbio e de inflação são de difícil previsão. Por este motivo, o valor de 11 mil milhões de patacas para a primeira fase do sistema de metro ligeiro não foi calculado numa perspectiva de investimento dinâmico, mas sim utilizando a metodologia do investimento estático. Refere, ainda, o GIT, que no caso de, futuramente, haver necessidade de actualizar o preço do sistema, será seguida a metodologia de investimento estático.

3.1.2 Eficácia dos resultados da avaliação

3.1.2.1 Uma das conclusões da auditoria constantes do primeiro relatório de auditoria específica “1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro” tem a ver com a detecção de falhas no controlo de qualidade exercido pelo GIT sobre o trabalho do Consórcio

A. Para colmatar essas falhas foram apresentadas as seguintes sugestões: *“criar um mecanismo de avaliação periódica e global do desempenho do Consórcio A e acordar com o mesmo os respectivos critérios de avaliação e as consequentes acções e medidas de melhoramento e de acompanhamento; todas as notificações, sugestões de melhoramento, advertências e sanções aplicadas devem constar detalhadamente em documentos, geridos de forma apropriada para futura referência.”*

3.1.2.2 Segundo informação prestada pelo GIT, foi iniciada uma série de medidas de melhoramento, incluindo a criação de mecanismos de fiscalização interna, a procura e contratação de especialistas com o objectivo de criar um grupo de supervisão, bem como a criação de um grupo de acompanhamento regular com vista ao aperfeiçoamento contínuo do controlo de qualidade na construção do metro ligeiro; foram, ainda, para uma gestão mais eficiente, iniciadas diligências para a introdução de um sistema informático de gestão de documentos. O GIT concordou também, com a necessidade de conceber um mecanismo para avaliar o desempenho da Consórcio A, pelo que, para o efeito, tinha sido já criada uma comissão interna para avaliar periodicamente o desempenho do Consórcio A. Este mecanismo de avaliação seria oportunamente revisto e aperfeiçoado.

3.1.2.3 De entre as medidas implementadas pelo GIT até 31 de Dezembro de 2011, constam a criação do mecanismo de avaliação do desempenho do Consórcio A. Examinado esse mecanismo, verifica-se:

- (i) O GIT criou em Janeiro de 2011 um mecanismo de avaliação interna para aferir o desempenho do Consórcio A, sendo essa avaliação feita trimestralmente. Considerando que o metro ligeiro deveria ser construído dentro dos padrões internacionais de qualidade, certificados pelo ISO9001, e que o Consórcio A, enquanto unidade responsável pela gestão do projecto e assistência técnica da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro, tinha uma acção abrangente e de profundo impacto sobre o empreendimento em geral, o GIT entendeu ser necessário introduzir um mecanismo para avaliar os serviços de consultadoria prestados pelo consórcio, servindo os resultados dessa avaliação como indicadores para ponderar a adjudicação futura de serviços similares ao mesmo consórcio.
- (ii) Até 31 de Dezembro de 2011, o GIT efectuou 4 avaliações sobre o desempenho do Consórcio A, conforme mecanismo de avaliação interna criado.

- (iii) Relativamente ao mecanismo de avaliação interna, o GIT informou que concebeu e aplicou unilateralmente mapas de avaliação para aferir o desempenho do Consórcio A. A concepção baseou-se num modelo de avaliação aplicado dentro do próprio Consórcio A, complementado com elementos de outros modelos de gestão de projectos. A avaliação incidia sobre cinco aspectos de desempenho do consórcio: técnicas de gestão de projecto, relações humanas, conhecimentos técnicos e profissionais, volume e tempestividade do trabalho realizado. A avaliação estava a cargo duma comissão de avaliação composta por três trabalhadores do GIT, designados pelo seu coordenador.
- (iv) Dado que o GIT tinha determinado à partida que a avaliação de desempenho tinha por objectivo fornecer indicadores para ponderar a adjudicação de futuros serviços similares ao Consórcio A, os membros da comissão de avaliação teriam que se pronunciar em todos os mapas de avaliação sobre o seguinte: *“Tem reservas quanto à selecção da presente empresa em futuras adjudicações similares?”* Examinados os mapas das 4 avaliações, verificou-se que os pareceres dos membros sobre a questão *“Tem reservas quanto à selecção da presente empresa em futuras adjudicações similares?”* foram todos no sentido de *“Tenho, mas depende dos melhoramentos acima referidos.”* No entanto, não havia critérios para a avaliação dos vários aspectos considerados, a qual serviria de suporte ao parecer a emitir, nem indicação da forma como o parecer seria traduzido em actos práticos. No entendimento do GIT, os membros da comissão de avaliação de desempenho são profissionais nas respectivas especialidades e procedem à pontuação e à emissão do parecer com base nos seus conhecimentos técnicos e experiência profissional.
- (v) No âmbito do relatório de avaliação, a comissão, além da pontuação, procedia ainda a um balanço sumário, em que apresentava as situações e os problemas detectados. Concluído o relatório de avaliação, a comissão preparava a respectiva informação/proposta para informar o coordenador dos resultados da avaliação e propor-lhe medidas de aperfeiçoamento. Colhido o despacho de autorização do coordenador, o GIT, com base nas medidas de acompanhamento propostas pela comissão, dava instruções ao Consórcio A para que procedesse em conformidade. Contudo, os resultados da avaliação não eram dados a conhecer ao Consórcio A.

- (vi) O GIT informou ainda que não foi criado qualquer mecanismo ou definido um plano para que os resultados dos relatórios se traduzissem em medidas práticas e eficazes para efeitos de adjudicação de futuros serviços similares ao consórcio; acrescentou, ainda, que não foi decidido se as essas adjudicações seriam por ajuste directo ou por concurso, pois, essa decisão compete ao Governo da RAEM. Assim sendo, os resultados da avaliação têm, actualmente, apenas valor indicativo, não devendo ser tomados como único factor na avaliação de futuras adjudicações.

3.1.3 Fiscalização da execução do contrato

3.1.3.1 A presente auditoria examinou a execução do contrato de maior relevância da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro, que diz respeito ao fornecimento de “material circulante e sistemas” e foi adjudicado por 4 688 milhões de patacas.

3.1.3.2 Pela análise dos documentos de trabalho referentes ao contrato de fornecimento de “material circulante e sistemas”, verificou-se que o GIT, o Consórcio A e o Fornecedor B realizaram consultas mútuas sobre o prazo de entrega dos relatórios mensais. Apresenta-se a seguir o resumo das principais matérias tratadas:

- (i) O GIT ouviu o Fornecedor B sobre a minuta do contrato de fornecimento de “material circulante e sistemas”. Obtido o acordo sobre a minuta, a mesma foi aprovada pelo Chefe do Executivo⁶, em 19 de Novembro de 2010. O Chefe do Executivo adjudicou nesse mesmo dia o fornecimento de “material circulante e sistemas”, sendo o respectivo contrato⁷ assinado em 3 de Março de 2011.
- (ii) O fornecimento de “material circulante e sistemas” constitui a adjudicação mais relevante da 1.^a fase do sistema de metro ligeiro e constam do respectivo contrato os prazos, acordados entre o GIT e o Fornecedor B, dentro dos quais os trabalhos deveriam começar. O Fornecedor B executaria os trabalhos de acordo com as cláusulas do contrato e compete ao Consórcio A fiscalizar o seu cumprimento e manter o GIT informado da sua execução.

⁶ Dado que o valor da aquisição excedia o limite (6 milhões de patacas) previsto na alínea 2) do número 5 do então vigente Regulamento Administrativo n.º 124/2009, competia ao Chefe do Executivo aprovar a respectiva minuta do contrato.

⁷ O texto do contrato, a ser subscrito pelos outorgantes, tem de estar em conformidade com a minuta aprovada pela entidade competente.

- (iii) Em cumprimento do disposto no contrato de fornecimento de “material circulante e sistemas”, o Fornecedor B deveria apresentar ao GIT, até ao quinto dia de cada mês, o relatório das actividades desenvolvidas no mês anterior. A alínea g) do número 1 da cláusula quadragésima sexta do contrato (Deveres e Obrigações do Adjudicatário) dispõe que: “(...) *nos termos do definido no número 2.8 Progress Monitoring and Action control (...), do Processo de Concurso, que se dá aqui como reproduzido para todos os efeitos legais, os relatórios mensais devem ser remetidos à aprovação do Primeiro Outorgante*⁸ até ao dia 5 (cinco) de cada mês.”
- (iv) A cláusula primeira do contrato de fornecimento de “material circulante e sistemas” define como seu objecto a execução do fornecimento nas condições definidas no caderno de encargos e nos esclarecimentos prestados pelo primeiro outorgante (GIT) durante o procedimento do concurso e a cláusula quadragésima primeira elenca as situações passíveis de sanções.
- (v) Nas reuniões de acompanhamento do fornecimento de “material circulante e sistemas”, realizadas em 22 e 29 de Março de 2011, o GIT, o Consórcio A e o Fornecedor B discutiram a revisão do prazo de entrega dos relatórios mensais e acordaram que o Fornecedor B passaria a proceder à sua entrega até ao sétimo dia de cada mês, por forma a que pudessem abranger as actividades realizadas durante a totalidade do mês. Os resultados das duas reuniões foram registados apenas sob a forma de sinopse.

3.1.3.3 Relativamente a eventuais irregularidades na execução detectadas na fiscalização da execução do contrato, o GIT informou que, desde que as mesmas não violassem o espírito do contrato, não prejudicassem o objecto do contrato, não alterassem o montante global contratado, não ultrapassassem os prazos de execução previstos, não prejudicassem a qualidade e, por último, não estivessem fora dos limites das competências do coordenador, este poderia procurar solucioná-las através de reajustamentos ou outras formas de execução, não sendo necessário rever o contrato ou propor alterações para autorização do SOPT. Mas, no caso de as irregularidades serem graves ou fora dos limites das competências do coordenador, o mesmo informaria a entidade competente no sentido de rever o contrato, situação que, entretanto, não ocorreu. Até 31 de Dezembro de 2011, o GIT ainda não tinha procedido à definição dos procedimentos a aplicar caso se tenham de introduzir ajustamentos no contrato e respectiva autorização.

⁸ Governo da RAEM representado pelo coordenador do GIT ou pelo substituto por este designado.

3.1.3.4 Em relação à situação descrita em 3.1.3.2, o GIT informou que foi feita uma análise e concluiu-se que a situação não iria prejudicar os pagamentos contratados e que se tratava dum simples acto de organização do trabalho, não violando o espírito do contrato; considerando ainda que o fornecimento de “material circulante e sistemas” era um projecto de grande envergadura e que se tratava da primeira colaboração do Fornecedor B, este necessitaria de mais tempo para se adaptar, havendo, por isso, dificuldades em exigir a entrega do relatório mensal nos primeiros 5 dias de cada mês. Pelo exposto, e tendo em conta a manutenção dum bom espírito de cooperação, entendeu-se que seria de reajustar o prazo e prorrogou-se a entrega dos relatórios até ao sétimo dia de cada mês. Da análise referida não se encontrou nenhum registo, nem qualquer informação submetida ao superior hierárquico para efeitos de autorização. O GIT acrescentou que, até 31 de Dezembro de 2011, não se verificaram outras situações semelhantes.

3.1.3.5 Analisado o diploma orgânico do GIT, aprovado pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 289/2007, e também a delegação de competências realizada através do Despacho do SOPT n.º 68/2009, verificou-se que o GIT apenas tinha competências delegadas para, em nome da RAEM, outorgar em todos os instrumentos públicos relativos a contratos com minutas previamente aprovadas. Para autorização de procedimentos em desconformidade com as cláusulas contratuais não foram encontradas quaisquer competências próprias ou delegadas. De facto, o GIT não apresentou nenhum fundamento legal ou documento de delegação de competências que comprovasse estar habilitado para autorizar estas situações.

3.1.4 Elaboração de instruções para o controlo de custos

3.1.4.1 Documentos da 1.ª fase do metro ligeiro revelam que o GIT exerce o controlo dos custos através de duas vias:

- (i) O GIT contratou o Consórcio A para gerir e fiscalizar a execução da 1.ª fase do metro ligeiro. O contrato de prestação de serviços de gestão de projecto e assistência técnica celebrado incide, entre outros, sobre os trabalhos electro-mecânicos, a construção de viadutos e a entrega do sistema do metro ligeiro à futura companhia de exploração. O Consórcio A elaborou um Plano de Gestão Comercial, em que estão definidas de forma sistemática as medidas de gestão de custos, as responsabilidades entre as entidades participantes, os procedimentos para apresentação de propostas pelos fornecedores e empreiteiros fiscalizados pelo Consórcio A, nomeadamente, para introduzir alterações a projectos, bem como para a articulação e execução das instruções

emitidas pelo GIT. De acordo com o Plano de Gestão Comercial, o controlo dos custos de cada um dos projectos abrangidos no contrato de prestação de serviços é exercido pelos próprios fornecedores ou empreiteiros, cabendo ao Consórcio A a responsabilidade de fiscalizar o controlo exercido.

- (ii) Outros trabalhos relativos à construção do sistema de metro ligeiro não incluídos no contrato de prestação de serviços de gestão de projecto e assistência técnica são executados e fiscalizados pelo próprio GIT, tais como a “exposição do metro ligeiro — concepção e produção de peças de exposição”, o “sistema de gestão electrónica de documentos” e a “remoção das tubagens subterrâneas do traçado”. O controlo de custos nos projectos de investimento executados e fiscalizados pelo GIT é feito por orientações verbais da direcção, que aconselha a “evitar materiais luxuosos mas não funcionais”, a “evitar processos de construção complexos” e a “elaborar projectos tão completos e adequados quanto possível por forma a evitar revisões posteriores”. Sempre que necessário, o pessoal do GIT deve tomar em consideração as medidas de gestão de custos previstas no Plano de Gestão Comercial do Consórcio A para reforçar o controlo dos custos de todo o empreendimento.

3.1.4.2 O primeiro relatório de auditoria específica «1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro» revela que o GIT não elaborou instruções escritas para o controlo de custos, o que impossibilitava a transmissão dos objectivos do controlo de custos aos trabalhadores, nomeadamente, com vista a alcançar o objectivo de funcionalidade e sobriedade, e a orientar os trabalhadores na execução de trabalhos propícios ao controlo de custos, isto é, que critérios deviam seguir para avaliar se foram atingidos os objectivos propostos pela direcção e qual a metodologia a seguir para implementar o controlo dos custos. Para a situação descrita, o relatório apresenta a seguinte sugestão: *“Concluir com celeridade os planos de gestão necessários e as instruções aplicáveis para que as entidades participantes na preparação e construção do metro ligeiro as possam adoptar no desempenho de funções e na execução de trabalhos.”*

3.1.4.3 De acordo com uma informação sobre estratégias de aquisições, elaborada pelo GIT, este iria ainda contratar empreiteiros para realizar outros projectos e obras complementares aos trabalhos principais da 1.ª fase do sistema de metro ligeiro. Na mesma informação, o GIT abordou aspectos relacionados com o controlo orçamental das obras: para cumprir o orçamentado para as obras, seriam introduzidos mecanismos e medidas para reforçar o controlo dos encargos; por exemplo,

aquando da elaboração do projecto e da selecção de materiais a aplicar, deveria observar-se o princípio de funcionalidade e sobriedade, segundo o qual devia dar-se prevalência a materiais simples e funcionais e utilizar processos de construção complexos só quando absolutamente necessário.

- 3.1.4.4 Na informação apresentada ao SOPT, em Agosto de 2011 (a referida em 3.1.1.5), que apreciou o relatório de auditoria do CA, o GIT indicou que iria “*empenhar-se na elaboração de instruções escritas para colmatar as insuficiências da transmissão verbal de informações*”. Porém, até 31 de Dezembro de 2011, o GIT ainda não elaborara quaisquer instruções de controlo de custos aplicáveis aos projectos sob a sua responsabilidade. Com efeito, nas comunicações internas/instruções emitidas pelo GIT, verificou-se que havia regulamentos de trabalho destinados a diversos grupos de pessoal, informações sobre a estrutura administrativa e seu funcionamento, instruções para tarefas administrativas, mas não se encontrou nenhum documento respeitante a controlo de custos.
- 3.1.4.5 Quanto à necessidade de vir a assumir o controlo de custos dos projectos próprios, o GIT declarou que os trabalhadores responsáveis pelo acompanhamento dos mesmos eram todos profissionais competentes e com larga experiência, pelo que não teriam dificuldades em gizar as melhores formas de executar o controlo de custos, de acordo com os objectivos fixados pelos órgãos de gestão e com o desenvolvimento concreto dos projectos.
- 3.1.4.6 O GIT acrescentou que iria também aplicar o Plano de Gestão Comercial (o plano de gestão referido em 3.1.4.1 (i)) aos projectos sob a sua directa responsabilidade. A direcção do GIT anunciou este procedimento em reuniões internas e insistiu com os presentes para que adoptassem esse documento, tendo para tanto solicitado por e-mail aos trabalhadores que procedessem à sua consulta. O GIT afirmou que, para efeitos de controlo de custos, o Plano de Gestão Comercial era suficiente, não havendo necessidade de elaborar outras instruções adicionais, pois, no seu entender, mais instruções seriam contraproducentes.
- 3.1.4.7 O GIT forneceu cópia do referido *e-mail* e das actas de duas reuniões internas. Porém, esses documentos revelam apenas que foi feita uma comunicação informando da forma de acesso às cópias electrónicas dos planos de gestão actualizados e que foi alertado o pessoal para prestar a devida importância aos planos de gestão. Este procedimento, de forma alguma, poderia ser percebido como uma exigência da direcção para que os trabalhadores aplicassem as disposições relativas a controlo de custos e âmbitos de aplicação contidos nesses planos de gestão aos projectos da responsabilidade directa do GIT.

3.2 Opiniões de auditoria

3.2.1 Estimativa do investimento global do metro ligeiro

O sistema de metro ligeiro é o maior e mais importante empreendimento do Governo da RAEM dos últimos anos. Dado o prolongado período de execução e o avultado investimento público dispendido, a estimativa do investimento global torna-se essencial para o controlo das despesas do empreendimento. A estimativa deve ser feita segundo métodos científicos e incluir todas as despesas do empreendimento. Deve ainda ser fixado um limite máximo de orçamento para servir de indicador no controlo de custos e permitir uma boa gestão financeira. Para que a estimativa possa ficar tão próxima quanto possível do preço efectivo e final da construção, ela deve compreender não só o investimento estático mas também todas as despesas a realizar na óptica de um investimento dinâmico.

No primeiro relatório de auditoria verificou-se que o GIT não tinha feito a estimativa do investimento global da primeira fase do metro ligeiro. O preço de construção divulgado respeitava apenas ao investimento estático, não incluindo os factores de investimento dinâmico, como a inflação e a subida das taxas cambiais.

No período da presente auditoria, o GIT apresentou uma nova estimativa do valor total da primeira fase do sistema de metro ligeiro, calculada em cerca de 11 067 milhões de patacas, mas a qual volta a corresponder apenas ao investimento estático (ver 3.1.1.3). O GIT explicou ser difícil estimar o investimento dinâmico e que, caso viesse a ser necessário actualizar o valor de construção do metro ligeiro, a estimativa seria efectuada sempre com base no investimento estático (ver 3.1.1.14). O GIT acrescentou ainda que a estimativa de 11 mil milhões de patacas não representava o limite máximo das despesas com a primeira fase do metro ligeiro, mas apenas uma meta (ver 3.1.1.8), pois dificilmente conseguiria fixar um limite máximo de despesas.

Dado que o GIT se baseou unicamente no investimento estático, as suas estimativas ficaram aquém dos valores das adjudicações, devido à inflação e variações cambiais. As estimativas de investimento estático não reflectem os valores efectivos dos recursos financeiros a investir nos projectos. Com efeito, os valores das adjudicações realizadas excederam frequentemente as respectivas estimativas de investimento estático.

A adjudicação dos projectos “C380 - Parque de materiais e oficinas – Fundações” e “C350 – segmento Centro da Taipa – Obras”, integrantes das “obras de construção civil”, ocorreu num espaço de apenas meio ano depois da realização das estimativas, mas os valores de adjudicação foram superiores em cerca de 45% e 32%, respectivamente (ver 3.1.1.10). O valor da adjudicação do fornecimento de “material circulante e sistemas” foi,

também, superior em 34% em relação do valor estimado, divulgado um ano antes (ver 3.1.1.12 e 3.1.1.13). O aumento dos valores da adjudicação deveu-se principalmente ao aumento dos preços dos materiais, ao aumento dos custos com recursos humanos e à subida das taxas de câmbio. O exposto explica a razão porque as estimativas feitas pelo GIT, com base nos investimentos estáticos, ficaram, frequentemente, bastante aquém das condições reais.

A margem de 5% incluída pelo GIT nos contratos de “obras de construção civil”, para efeitos de revisão de preços (ver 3.1.1.7), só pode ser invocada caso os custos dos materiais e da mão-de-obra registem um aumento superior a 10%, não podendo o valor revisto, porém, ultrapassar o limite de 5%. Porém, esta medida não é suficiente para manter os valores da adjudicação dentro das estimativas feitas com base em investimentos estáticos, ainda que acrescidas de 5%. O acima exposto sobre a adjudicação dos dois projectos integrados nas “obras de construção civil” demonstra bem a ineficácia do limite de 5% para o objectivo pretendido pelo GIT.

Na verdade, comparando a estimativa com base no investimento estático, o cálculo dos investimentos dinâmicos revela-se mais difícil e complexo devido à existência de factores indeterminados. No entanto, especialistas do ramo incluem esses factores e apresentam estimativas aproximadas. Com efeito, o relatório em que se analisou a diferença entre a estimativa e o valor da adjudicação de “material circulante e sistemas” mostra como o Consórcio A realizou uma estimativa com base em investimentos dinâmicos bastante aproximada do valor da adjudicação, utilizando para o efeito os índices de preços dos anos anteriores divulgados no sítio da DSEC para prever a evolução da taxa inflação para os anos seguintes (ver 3.1.1.12 e 3.1.1.13). Este facto demonstra que a dificuldade de utilização não pode ser argumento para a não adopção do investimento dinâmico na estimativa dos custos da primeira fase do metro ligeiro.

Sintetizando, a estimativa com base nos investimentos estáticos não consegue prever a totalidade dos recursos financeiros necessários à primeira fase do metro ligeiro. O GIT, enquanto equipa de projecto responsável pela preparação e coordenação do plano de construção global do metro ligeiro e também na perspectiva de planeamento financeiro e de controlo, deve prever todas as despesas envolvidas no empreendimento do metro ligeiro, que é totalmente suportado pelo Governo da RAEM, e utilizar esse valor como limite máximo dos custos do empreendimento para efeito de controlo dos valores dos projectos a adjudicar. Todavia, dado que o GIT não estimou e não fixou um limite máximo das despesas de construção da primeira fase do metro ligeiro com base no investimento dinâmico, não consegue prever o montante dos recursos financeiros necessários para os próximos anos e impede, por sua vez, o Governo da RAEM de prever com a devida

antecedência os encargos financeiros que vai ter que suportar nos próximos anos e, consequentemente, definir o respectivo programa financeiro. Por outro lado, a prática do GIT conduz a que não sejam suficientes os indicadores de controlo de custos na programação financeira do empreendimento. Pelo exposto, o GIT deve continuar a melhorar a sua gestão financeira.

3.2.2 Eficácia dos resultados da avaliação de desempenho

A avaliação de desempenho só é eficaz, e assim contribuir para melhorar a qualidade, se os fornecedores lhe conferirem a necessária importância. Ao mesmo tempo, deve existir ainda um mecanismo eficaz para fazer aplicar os resultados da avaliação nos domínios mais relevantes.

Na concepção do mecanismo de avaliação, o GIT considerou que os resultados da avaliação do desempenho teriam um papel de indicador na ponderação quanto à futura adjudicação de serviços similares ao consórcio. Em cada relatório de avaliação de desempenho, a comissão de avaliação devia pronunciar-se quanto à futura adjudicação de obras similares ao Consórcio A. Na prática, porém, o GIT ainda não definiu como é que os resultados da avaliação seriam aplicados em futuros processos de adjudicação, nomeadamente quais são os efeitos dos diversos relatórios de avaliação e a relação entre eles. A incapacidade de aproveitar a eficácia dos resultados de avaliação dificulta a sua aplicação como factor de ponderação em futuros processos de adjudicação. Concluindo, a avaliação de desempenho não está a mostrar-se eficaz na melhoria da qualidade do serviço prestado pelo Consórcio A, porque este não lhe confere a necessária importância.

O acima exposto aconselha a que o GIT deva, quanto antes, rever e melhorar o mecanismo de avaliação, com vista a definir claramente como são aplicados e qual o âmbito de aplicação dos resultados de avaliação.

3.2.3 Fiscalização da execução do contrato

À medida que a execução da primeira fase do sistema de metro ligeiro vai progredindo e que as diversas obras que a integram vão sendo iniciadas, o GIT, enquanto unidade responsável pela coordenação da construção do metro ligeiro, tem a responsabilidade indeclinável de fiscalizar os empreiteiros e os fornecedores envolvidos, no sentido de assegurar que os trabalhos sejam executados em conformidade com as leis, regulamentos e outros procedimentos e normas aplicáveis, bem como com as cláusulas contratuais.

A assinatura do contrato é precedida de exaustiva consulta entre as duas partes contratantes. A assinatura do contrato clarifica e fixa os direitos e as obrigações das partes, pois ambas desejam que, com a posterior execução do contrato, os seus objectivos sejam alcançados. Assinado o contrato, o órgão executante da Administração obriga-se a executá-lo exacta e estritamente de acordo com o disposto nos seus termos e condições. Ocorrendo motivos imprevistos que levem à impossibilidade de cumprir determinadas cláusulas contratuais, o mesmo, para além de observar formas de solução previamente determinadas, incluindo as formalidades e os procedimentos de pedido, de análise, de exame e de decisão, deve ainda actuar em conformidade com os procedimentos legais e obter a autorização de entidade competente.

Os números 3.1.3.3 a 3.1.3.5 referem que o Fornecedor B requereu ao GIT a entrega dos relatórios mensais fora do prazo previsto no contrato, concretamente, com uma prorrogação de dois dias. O GIT analisou as consequências da prorrogação pedida e concluiu que se tratava de um simples ajuste na organização dos trabalhos, que não violava o espírito do contrato. Ao mesmo tempo, entendendo que a decisão sobre o requerimento estava dentro das suas competências, o coordenador do GIT autorizou o requerido pelo Fornecedor B.

A decisão do GIT produz efeitos durante a execução de contrato. O GIT afirma que analisou o pedido, mas não apresentou qualquer registo escrito comprovativo dessa análise, pelo que não houve possibilidade de conhecer o teor da análise efectuada e respectiva conclusão. Além disso, nem no diploma orgânico do GIT aprovado pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 289/2007 nem na delegação de competências realizada através do Despacho do Secretário para as Obras Públicas e Transportes n.º 68/2009 se descortina competência alguma do seu coordenador, seja própria ou delegada, para legitimar a decisão proferida sobre o pedido de adiamento de entrega dos relatórios. Por outro lado, o GIT também não conseguiu apresentar outras explicações ou fundamentos legais para o acto.

A situação vertente revela que a gestão e a fiscalização exercidas pelo GIT sobre a execução do contrato carecem de mais rigor, pois não asseguram que sejam feitas análises e tomadas decisões apropriadas em casos de incumprimento contratual. A indefinição dos limites de competências representa também um risco legal na execução do contrato.

3.2.4 Elaboração de instruções para o controlo de custos

Os custos com a generalidade das obras de construção, mas especialmente com projectos de execução mais prolongada, mesmo depois da adjudicação, podem vir a exceder o orçamentado por acção de factores imprevistos, pelo que se torna necessário instituir medidas adequadas de controlo de custos. Para que essas medidas conduzam a bons

resultados de gestão, elas devem ser consubstanciadas em instruções escritas e claras, garantindo assim que os trabalhadores tomem conhecimento dos critérios e os apliquem na execução das tarefas.

Como empresa especializada em gestão de projectos, o Consórcio A elaborou planos de gestão para possibilitar a aplicação de forma clara de medidas de controlo de custos nos projectos de que era responsável. Essas medidas dispunham claramente sobre os procedimentos de apresentação e autorização de propostas de alteração de preços motivadas por situações imprevistas, sendo essas medidas conhecidas e adoptadas por todos os fornecedores e empreiteiros. O facto mostra que a existência de instruções escritas de controlo de custos é eficaz para efeitos de harmonização dos métodos de trabalho dos diversos fornecedores e empreiteiros, contribuindo assim para atingir os objectivos do controlo de custos.

Embora tenha informado superiormente que iria *“empenhar-se na elaboração de instruções escritas para colmatar a insuficiência da transmissão verbal de informações”*, o certo é que o GIT ainda não elaborou instruções escritas de controlo de custos para os projectos de que é directamente responsável. A direcção do GIT continua a entender que as orientações verbais aos seus colaboradores em reuniões internas conjugadas com a experiência dos trabalhadores é suficiente para atingir os objectivos como os da *“funcionalidade e sobriedade”*, *“evitar processos de construção complexos”* e *“elaborar projectos tão completos e adequados quanto possível de forma a evitar revisões posteriores”*, alcançando assim controlo dos custos.

Por outro lado, o GIT pede aos seus trabalhadores para consultarem o Plano de Gestão Comercial do Consórcio A e o adoptarem para controlar os custos dos projectos de obras que estão a acompanhar — porém, pedir não vincula. Por outro lado, o GIT não definiu o que os trabalhadores deviam consultar no plano: se apenas os princípios ou os procedimentos concretos. Esta indefinição propicia formas diferentes de execução e cria dificuldades de gestão.

O sistema de metro ligeiro é um empreendimento de grande envergadura, de execução prolongada e de elevada exigência técnica. O GIT, tendo em atenção as suas próprias características de funcionamento, deve assegurar a elaboração de medidas escritas de controlo de custos, pois só com a existência dessas medidas se consegue implementar e alcançar os objectivos de controlo de custos e contribuir assim para a boa gestão deste grande empreendimento. No restante período de execução, o GIT vai continuar com diversos projectos sob a sua alçada directa, pelo que se torna imperioso proceder à preparação das relevantes instruções escritas e incluí-las na execução desses projectos.

3.3 Sugestões de auditoria

- O GIT deve estimar de forma científica todos os recursos financeiros a investir até a conclusão das obras do sistema de metro ligeiro, de acordo com o projecto definido, e, com base no valor apurado, estabelecer um limite máximo orçamental, dentro do qual a construção é gerida com base nas necessidades reais e em obediência ao princípio de economia.
- O GIT deve definir e garantir a implementação do mecanismo de aplicação dos resultados de avaliação como factores de ponderação em futuros processos de adjudicação, com vista a elevar a qualidade dos serviços adjudicados.
- Em cumprimento do objectivo de assegurar a construção do metro ligeiro e do papel de órgão fiscalizador, o GIT deve acompanhar, de acordo com as suas competências, a execução dos contratos pelos respectivos fornecedores e, para o efeito, criar um mecanismo de fiscalização capaz de registar e informar em tempo útil quaisquer situações de desvio na execução das matérias contratadas e tratá-las dentro das suas competências.
- O GIT deve dispor de normas e instruções escritas de controlo de custos.

Parte IV: Resposta do sujeito a auditoria



**Resposta e acompanhamento das sugestões da
“2.ª Fase do Relatório de Auditoria Específica sobre o Sistema de Metro Ligeiro”
do Comissariado da Auditoria**

Introdução

O Comissariado da Auditoria da Região Administrativa Especial de Macau iniciou em 2010 o trabalho de auditoria sobre o “Projecto do Sistema de Metro Ligeiro”, proporcionando sugestões de auditoria de acordo com os trabalhos então concluídos do Projecto de Metro Ligeiro. Para que a construção do mesmo seja aperfeiçoada, o Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes (adiante designado por “GIT”) desenvolve a sua acção por iniciativa própria procurando colaborar com os trabalhos de auditoria, melhorar e otimizar o seu trabalho através da verificação dos procedimentos, por forma a atingir os objectivos da utilização racional do erário público e do aumento da eficácia e transparência dos trabalhos. Para além disso, o GIT também dá prioridade às descobertas e propostas durante o processo de auditoria. Através da discussão interna e acompanhamento dos respectivos trabalhos, em momento oportuno, sob a premissa de garantir a qualidade e os planos de construção do Sistema de Metro Ligeiro, em conjugação com a situação real, aprofundam-se constantemente o estudo e a análise sobre os aspectos passíveis de serem melhorados no decurso das várias fases de construção do Projecto de Metro Ligeiro.

O Sistema de Metro Ligeiro é um projecto de construção que implica técnicas complexas, a par de uma obra sistemática que abrange áreas distintas especializadas do campo da engenharia e inter-relacionadas entre si. No decurso do procedimento do relatório da auditoria específica “1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro” do ano transacto, aprofundou-se a comunicação e conhecimento entre o GIT e o Comissariado da Auditoria, tendo-se estabelecido, assim, um bom alicerce para o trabalho de auditoria do



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

ano de 2011. Em relação às opiniões e sugestões apontadas no Relatório de Auditoria da 1.ª fase, o GIT elaborou e implementou, em 2011, uma série das medidas de acompanhamento, tais como a formação de um grupo de fiscalização interna, a optimização da forma de execução, controlo e regulamentação da cabimentação do Plano de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração (PIDDA), a publicação à população das actualizações finalizadas em Junho de 2011, sobre o orçamento do investimento geral do Sistema de Metro Ligeiro, a implementação das medidas de controlo de custos e a melhoria do mecanismo de avaliação dos serviços dos empreiteiros, entre outras.

O GIT agradece ao Comissariado da Auditoria pelos trabalhos de auditoria desenvolvidos constante e faseadamente sobre o Projecto de Metro Ligeiro, bem como pelo relatório, prestado ao GIT, da auditoria específica “2.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro” de acordo com o trabalho do Projecto de Metro Ligeiro do ano de 2011. Estes relatórios são importantes para dar impulso ao aperfeiçoamento do trabalho do Projecto de Metro Ligeiro de Macau. Quanto às opiniões e sugestões apontadas no Relatório de Auditoria da 2.ª fase, dado pelo Comissariado da Auditoria ao GIT em Julho de 2012, cumpre-nos prestar os seguintes esclarecimentos e respostas.

Estimativa geral do investimento do Sistema de Metro Ligeiro

No decurso da construção do Metro Ligeiro, o GIT tem tomado uma atitude aberta e de alta transparência, e divulgado activamente as informações sobre o orçamento do Projecto de Metro Ligeiro à sociedade e ao público. Nos momentos importantes dos trabalhos de construção, tais como a implementação do plano de construção nos finais de 2009, a abertura das propostas do Sistema e Material Circulante no 2.º trimestre de 2010 e a sua adjudicação nos finais de 2010, entre outros, o GIT organizou actividades de forma diversificada, tais como conferências de imprensa, exposições públicas,

Pág. 2 de 10



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

emissão de panfletos e sessões de apresentação com temas específicos, entre outros, tendo activamente comparecido várias vezes na Assembleia Legislativa. Em Junho de 2011, o GIT compareceu na reunião da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas da Assembleia Legislativa, no sentido de apresentar a avaliação mais actualizada sobre o custo da 1.^a fase do Sistema de Metro Ligeiro, permitindo à sociedade e ao público dominarem oportunamente os dados de construção do Sistema.

Menciona o Relatório de Auditoria que *“para que o preço estimado seja próximo do futuramente investido, a estimativa geral do investimento do projecto de construção de grande envergadura deve abranger o investimento dinâmico, além do estático.”*. Contudo, o Sistema de Metro Ligeiro é uma obra sistemática, sem precedente, das infra-estruturas de maior envergadura do Governo da RAEM, com uma duração longa desde a preparação até à execução. Esta obra não só implica muitas técnicas e uma complexidade considerável, como também se encontram características de um projecto social, pelo que é necessário ainda desenvolver acções correspondentes ao desenvolvimento regional, ao ambiente social, às opiniões da população e aos objectivos das políticas, além de ter em consideração os factores técnicos em todas as vertentes. Como por exemplo, envidar todos os esforços para criar condições para a participação local, proceder ao concurso público e execução da construção civil do Projecto de Metro Ligeiro de forma faseada, seguindo o modelo concepção – concurso – construção, bem como ajustar em tempo oportuno os planos e progresso do Projecto de Metro Ligeiro em harmonia com a necessidade do desenvolvimento urbano, o planeamento geral dos novos aterros urbanos e o lançamento do projecto do Novo Acesso entre Macau e Guangdong. Como o atrás referido envolve as “obras principais de construção civil” das várias empreitadas, que têm os seus calendários de lançamento, não sendo adoptado o critério de avaliação de “adjudicação à proposta com o preço mais baixo”, é ainda necessário tomar em consideração as capacidades dos concorrentes do ponto de vista técnico, bem como os planos de execução apresentados. Neste sentido, o

Pág. 3 de 10



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

preço de adjudicação é sempre afectado pelos factores incertos, tal como pela avaliação pelos concorrentes dos riscos do mercado e a consequente estratégia de apresentação da proposta ao concurso.

Na obra do Metro Ligeiro de Macau verificou-se um determinado período de tempo da estimativa do projecto até ao lançamento dos concursos e a execução das empreitadas. Durante este período, em semelhança à situação acontecida recentemente em muitas cidades vizinhas, onde se verifica uma discrepância da estimativa de custos no processo de construção de sistemas de transporte ferroviários, o preço dos respectivos materiais de construção e a taxa de câmbio foram afectados incessantemente pela economia externa e outros factores incertos, tendo flutuado e subido significativamente. Segundo uma comparação dos dados do 4.º trimestre de 2010 com o trimestre homólogo de 2011, o índice global do preço dos materiais de construção subiu cerca de 15,30%. Quanto aos principais materiais de construção, tais como os varões de aço para armaduras e o betão, registou-se uma subida respectivamente de 23,10% e 30,50%. A subida anual do Renminbi foi 4,81% no ano transacto. A maioria dos materiais de construção de Macau é importada da China, consequentemente, a flutuação da taxa de câmbio do Renminbi afecta directamente o preço de materiais.

A estimativa do investimento dinâmico é que, baseando-se na estimativa do investimento estático, são somadas as despesas produzidas pela subida dos preços e pelo aumento dos custos temporais devido à alteração do tempo e do preço do mercado, a partir do ano de elaboração do orçamento até ao momento de recepção da obra concluída. Deste modo, a estimativa do investimento dinâmico também está afectada por factores incertos e existe uma discrepância. No que diz respeito ao relatório de análise sobre a discrepância entre o preço estimado e o preço do concurso do “Sistema e Material Circulante”, elaborado pelo consórcio A, apontado no Relatório de Auditoria, em que se calculou que o preço estimado do investimento dinâmico é semelhante ao preço de adjudicação, de facto, este relatório só foi feito pelo consórcio A depois da

11



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

abertura das propostas do “Sistema e Material Circulante”, com várias formas de cálculo de simulação, no sentido de analisar os riscos de mercado a que os concorrentes estão expostos e as suas estratégias de apresentação de propostas, calcular segundo os dados estatísticos de índices económicos do passado, tais como o Índice dos Preços dos Materiais de Construção e o Índice de Preços no Consumidor, e não uma pré-estimativa de custos do investimento.

No intuito de evitar a discrepância de estimativa trazida pelos factores atrás referidos, bem como a confusão causada facilmente ao público devido à actualização da estimativa do projecto com demasiada frequência, o GIT actualiza oportunamente as informações do custo do Projecto de Metro Ligeiro, publicando-as atempadamente de acordo com as fases diferentes e a pormenorização das informações obtidas durante o processo de desenvolvimento do Projecto. Com a implementação de adjudicação das empreitadas de construção civil dos segmentos da Taipa e do Sistema e Material Circulante, o GIT voltará a actualizar este ano a estimativa do preço global da obra do Metro Ligeiro, a fim de permitir à sociedade dominar integralmente as novidades do trabalho do metro, correspondendo ao plano de orçamento da dotação anual do Governo da RAEM.

Utilidade do resultado da avaliação

O consórcio A, sendo a companhia de consultoria que presta serviços de gestão de projecto e assistência técnica para a implementação da 1.^a Fase do Sistema de Metro Ligeiro de Macau, a qualidade dos seus serviços prestados deve necessariamente ser regulamentada e controlada. O GIT, para além de exigir com rigor ao consórcio A, o cumprimento das suas responsabilidades contratuais e aplicar penalidades segundo o contrato, estabeleceu no início de 2011 um mecanismo da avaliação interna do consórcio A, de modo a proceder à sua avaliação em cinco aspectos, sendo

Pág. 5 de 10



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

respectivamente: as técnicas de gestão do projecto, as relações pessoais, o conhecimento profissional, a qualidade do trabalho e prestação atempada dos trabalhos. A criação deste mecanismo visa uma supervisão efectiva, um acompanhamento atempado, bem como a melhoria dos serviços dessa companhia de consultoria no decurso do cumprimento do contrato.

Com o objectivo de responder ao resultado da avaliação de forma acelerada, e de melhorar a qualidade dos serviços dos empreiteiros, em conformidade com as sugestões de auditoria da “1.ª Fase do Sistema de Metro Ligeiro”, o GIT já procedeu em tempo oportuno à revisão e ao aperfeiçoamento do *supra* referido mecanismo de avaliação, e ainda estabeleceu em 2012 com o consórcio A o mecanismo de avaliação reconhecido pelas partes numa base da avaliação unilateral anteriormente existente. Este mecanismo já se encontra actualmente em implementação. As diferentes fases do projecto fazem com que a área de avaliação seja alterada em cinco aspectos, respectivamente, a gestão do projecto, a relação e a interface entre a companhia de consultoria e o GIT, a obra, a gestão de qualidade, bem como o plano de trabalhos. Dado que o mecanismo de avaliação bilateral visa elevar atempada e continuamente do nível dos serviços prestados, sendo que a futura adjudicação, ou não, dos futuros projectos do mesmo tipo ao consórcio A pelo GIT, dependerá da forma de adjudicação a adoptar (concurso público, consulta escrita ou adjudicação directa) na altura, havendo para tal critérios diferentes de avaliação. Consequentemente, não é adequado determinar o mecanismo de implementação concreto para o resultado de avaliação, que servirá como a referência a ter em consideração na adjudicação dos futuros serviços. Isto não impede, no entanto, que o resultado de avaliação sirva como um dos factores de consideração quando o Governo da RAEM necessitar de efectuar a adjudicação dos serviços do mesmo tipo no futuro.

Handwritten signature



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

Supervisão da execução do contrato

Governar em cumprimento da lei, dedicar-se à promoção da política de “primazia dos transportes públicos” do Governo da RAEM, criar meios de transportes mais modernos para melhorar a qualidade de vida da população de Macau e garantir o desenvolvimento sustentável da socioeconomia de Macau, são os objectivos e missões do GIT desde a sua criação.

Em relação à situação apontada no Relatório de Auditoria, em que o GIT permitiu um adiamento de dois dias, fora do prazo definido no contrato para a entrega do relatório mensal pelo fornecedor B, e por isso fora da competência do Gabinete ou da entidade autorizada para o efeito. Em conformidade com as disposições do contrato do “Sistema e Material Circulante”, o fornecedor deve submeter um relatório mensal ao GIT dentro dos primeiros cinco dias de cada mês. O objectivo é relatar à entidade de supervisão do contrato o conteúdo de trabalho do mês anterior e, por esta razão, as datas em causa são independentes do progresso do trabalho. No início da execução do contrato, as duas partes negociaram sobre o adiamento de dois dias para a entrega do relatório devido à complexidade do projecto e à sua alta especialização, sem que este afectasse o prazo de fornecimento e o valor do contrato.

Quanto às opiniões apresentadas no Relatório de Auditoria, o GIT já exigiu ao fornecedor B a entrega do relatório mensal dentro dos primeiros cinco dias de cada mês. Com o lançamento progressivo do projecto, o fornecedor tem conseguido desenvolver as acções correspondentes uma vez que já se familiarizou com o respectivo modelo de funcionamento. No futuro, o GIT continuará a proceder à revisão e à melhoria dos trabalhos da fase de negociação do contrato do Projecto de Metro Ligeiro, correspondendo às normas concretas do contrato para exigir ao empreiteiro ou fornecedor o cumprimento rigoroso das suas responsabilidades.



Elaboração das orientações do controlo de custos

A preparação e construção do Sistema de Metro Ligeiro é uma missão importante do GIT. O consórcio A, sendo uma companhia de consultoria de gestão e monitorização da 1.^a fase do projecto do Sistema de Metro Ligeiro, que tem por objectivo supervisionar de forma efectiva o funcionamento do projecto na sua totalidade, elaborou uma série de planos de gestão, tais como a gestão do projecto, a gestão de qualidade, a segurança do local de obra e a gestão de casos de emergência, entre outros, incluindo o plano de gestão comercial (adiante designado por “PGC”). Este plano de gestão definiu sistematicamente as medidas de gestão dos custos, tais como o plano de custos, o relatório de custos, a gestão de custos, a gestão de despesas de obras, o processo de supervisão e a gestão de obra posteriormente adicionada, entre outras, abrangendo uma vasta área de conteúdo.

Com a adjudicação do fornecedor do Sistema Material Circulante da 1.^a fase do Metro Ligeiro, os empreiteiros do projecto de construção civil também foram, progressivamente, fazendo parte do projecto de construção do Metro. Todas as entidades participantes exercem os respectivos trabalhos de forma ordenada, conforme o procedimento previsto. Relativamente aos projectos cuja gestão e supervisão são feitas directamente pelo GIT, tais como a “Concepção e Elaboração das Peças de Exposição - Exposição do Sistema de Metro Ligeiro de Macau”, o “Sistema de Gestão de Documentos”, e vários tipos de “Remoção das Tubulações Subterrâneas”, entre outros, os quais têm natureza distinta, assim como as medidas a adoptar para o controlo de custos e os requisitos concretos são também diferentes em cada caso, e de acordo com princípio “utilização adequada do erário público, planeamento razoável”, através da realização de reuniões e de registos escritos, o GIT alertou frequentemente os trabalhadores respectivos que deveriam tomar como referência o PGC elaborado pelo consórcio A, por forma a implementar o objectivo do controlo de custos.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

Para além disso, e para garantir uma boa gestão, desde a sua criação, o GIT tem elaborado fluxogramas de trabalhos e orientações por escrito em diferentes áreas, tais como a aquisição, as finanças, a informática, a administração e a gestão dos recursos humanos, no sentido de otimizar continuamente o seu trabalho, e auto-aperfeiçoar a eficácia do trabalho. Até ao presente momento, já existem 45 fluxogramas de trabalho e orientações por escrito que estão definidos e em implementação. Com resposta às opiniões apresentadas no Relatório de Auditoria, o GIT estudará activamente a viabilidade de elaboração de orientações para o controlo de custos do Projecto, cuja gestão e supervisão seja directamente da responsabilidade do próprio GIT.

Conclusão

Sendo um sistema predominante no futuro transporte terrestre de Macau, o Sistema de Metro Ligeiro tem um significado profundo para o desenvolvimento do território e o melhoramento do trânsito a longo prazo, tratando-se de um marco importante para o desenvolvimento de trânsito e transportes de Macau no futuro. O Sistema de Metro Ligeiro é o meio de transporte colectivo de maior envergadura de Macau neste momento, por isso, o Governo da RAEM lançou requisitos de níveis elevados desde o início da concepção, até à entrada da fase de execução presente, continuando pela futura gestão operacional, para que o projecto seja concluído com sucesso numa situação de “garantia do prazo, qualidade e segurança”.

Após a conclusão do trabalho de auditoria da 1.ª fase do Sistema de Metro Ligeiro, o GIT tem tido como referência as opiniões do Comissariado da Auditoria, para tomar activamente um conjunto de medidas de acompanhamento, com vista a otimizar e melhorar constantemente o trabalho de gestão do Projecto de Metro Ligeiro. Aproveitando as opiniões e sugestões apresentadas no trabalho de auditoria da 2.ª fase sobre o Projecto de Metro Ligeiro, o GIT verificará o seu trabalho com seriedade como

Pág. 9 de 10



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
運輸基建辦公室
Gabinete para as Infra-estruturas de Transportes

(Tradução)

habitualmente o faz, assim como envidará todos os esforços para construir o Sistema de Metro Ligeiro com o objectivo de utilização racional do erário público e elevação do grau de eficácia.



