



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO PARA  
OS ASSUNTOS DE TERRAS E CONCESSÕES PÚBLICAS

RELATÓRIO N.º 1/V/2017

**Assunto:** Acompanhamento do andamento do projecto de construção do Metro Ligeiro

I. Introdução

Nos termos do artigo 29.º do Regimento da Assembleia Legislativa, aprovado pela Resolução n.º 1/1999 e alterado pelas Resoluções n.ºs 1/2004, 2/2009, 1/2013 e 1/2015, e da Deliberação n.º 9/2013/Plenário, aprovada em 29 de Outubro de 2013, a Assembleia Legislativa criou a Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas (doravante designada por Comissão).

A construção do Metro Ligeiro, enquanto obra pública relevante de Macau, foi um dos pontos importantes do trabalho da presente Comissão, que para efeitos de acompanhamento do ponto de situação do respectivo projecto, reuniu-se nos dias 14 de Março de 2014, 9 de Fevereiro de 2015 e 23 de Junho de 2016.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large signature at the top, several smaller ones in the middle, and a star-like mark at the bottom.



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

Na sessão legislativa anterior, a Comissão acompanhou essencialmente a situação geral do projecto de construção do Metro Ligeiro, a construção do Parque de Materiais e Oficina (PMO) do Metro Ligeiro, o modelo de exploração do Metro Ligeiro, os serviços de consultadoria do Metro Ligeiro, o plano das outras linhas do Metro Ligeiro, para além da Linha da Taipa, etc.<sup>1</sup>

Para compreender melhor a situação do andamento da construção do Metro Ligeiro, na 4.<sup>a</sup> sessão legislativa da Assembleia Legislativa, nomeadamente no dia 11 de Abril deste ano, a Comissão efectuou uma visita, a convite do Governo e organizada pelo mesmo, à Estação do Terminal Marítimo de Passageiros da Taipa, à Estação da Universidade de Ciência e Tecnologia de Macau, e ao PMO, na qual contou com a presença dos dirigentes do Governo da área respectiva<sup>2</sup>, que procederam a uma apresentação sobre a respectiva situação.

Após a referida visita, os membros da Comissão regressaram de imediato à Assembleia Legislativa para uma reunião convocada especificamente para acompanhar o assunto da construção do Metro Ligeiro. A reunião contou com a presença do Secretário para os Transportes e Obras Públicas, Raimundo do Rosário, e do Coordenador do Gabinete para as Infra-estruturas de

<sup>1</sup> Vide Relatório n.º 2/V/2016 da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas.

<sup>2</sup> A visita contou com a presença dos seguintes dirigentes do Governo: Secretário para os Transportes e Obras Públicas, Raimundo do Rosário, Coordenador do GIT, Ho Cheong Kei, Coordenador-Adjunto do GIT, Chow Wai Tak, Peter, Chefia funcional do Grupo de trabalho técnico do GIT, Wong Sio Leong, Chefia funcional do Grupo de trabalho das relações públicas do GIT, Iao Sok Kuan, entre outros.



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

Transportes (GIT), Ho Cheong Kei, que procederam à apresentação da situação mais actualizada da construção do Metro do Ligeiro. A Comissão apresentou e discutiu as suas opiniões relativas às situações e questões apresentadas pelo Governo.

A Comissão, nos termos do artigo 9.º das “Regras de Funcionamento da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas”, aprovadas em 26 de Fevereiro de 2014, elaborou o presente relatório relativo à situação de acompanhamento da referida matéria.

## II. Principais assuntos alvo de acompanhamento

### 1. Custo global da obra

Na referida reunião, muitos dos membros da Comissão manifestaram a sua atenção em relação ao orçamento geral do projecto do Metro Ligeiro. Na realidade, a Comissão solicitou várias vezes ao Governo que facultasse a calendarização das obras e o orçamento global do projecto, no entanto, não conseguiu obter qualquer resposta do Governo.

Segundo os representantes do Governo, a Linha da Taipa do Metro Ligeiro mantém o valor inicialmente previsto, 11 mil milhões de patacas, e realçaram que este montante já “inclui tudo”, ou seja, o limite máximo das



despesas já está definido, já foi fixado um tecto. Adiantaram ainda que, até ao momento, as despesas com a adjudicação rondam os 9 mil milhões de patacas. Quanto à Linha da Península de Macau, Linha de Seac Pai Van, Estação da Barra, etc., o Governo reiterou que, como os respectivos traçados, em concreto, ainda não foram determinados, não estão reunidas condições para se avançar, nesta fase, com uma previsão financeira.

## 2. Modelo de exploração do Metro Ligeiro

Atendendo a que o Governo declarou que a Linha da Taipa ia entrar em funcionamento em 2019, a Comissão passou a considerar, desde a última sessão legislativa, o modelo de exploração do Metro Ligeiro como uma das matérias merecedoras de especial atenção.

Durante as reuniões da Comissão na última sessão legislativa, o Governo apontou que, sendo o Metro Ligeiro o primeiro projecto de construção de um sistema de transporte em carris em Macau, "no processo de planeamento e construção, quer em termos do número de trabalhadores, experiência técnica e capacidades profissionais, quer em termos da eficiência administrativa, houve que enfrentar diversas dificuldades e desafios, incluindo as restrições do vencimento e do quadro de pessoal dos trabalhadores da Função Pública, e dos procedimentos administrativos, facto que dificulta a contratação de mais pessoal técnico com maior especialização e que influencia a eficácia das

Handwritten signatures and initials on the right margin, including 'Ca', '美', 'CS', 'jm', 'A', 'AS', and 'A'.



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

decisões, sendo, pois, necessário encontrar novas soluções. Pelo exposto, o Governo afirmou que planeia extinguir o GIT e, através da criação de uma empresa, efectuar os trabalhos preparatórios do funcionamento do Metro Ligeiro. O Governo assume a titularidade desta empresa a 100%, a qual será semelhante à Administração de Aeroportos, Lda."<sup>3</sup>

Ao fim de 9 meses, a Comissão solicitou informações sobre o ponto de situação dos preparativos da referida empresa.

Na reunião, os representantes do Governo responderam que os trabalhos preparatórios para o funcionamento do Metro Ligeiro se desenvolvem em duas vertentes: na primeira, procede-se à preparação do processo legislativo da "Lei do sistema de transporte de metro ligeiro", e a uma consulta pública com a duração de 60 dias (de 23 de Fevereiro a 13 de Abril de 2017); ao mesmo tempo, na segunda vertente, efectua-se a preparação da empresa de exploração do sistema de metro ligeiro.

A empresa em preparação vai substituir o actual GIT no acompanhamento do desenho, construção e exploração do futuro Metro Ligeiro, adoptando um modelo semelhante ao da Administração de Aeroportos, Lda. ou da CEM. Porém, uma vez que se trata de um processo

<sup>3</sup> Vide Relatório n.º 2/V/2016 da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas.



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

complexo, o andamento da criação da empresa está aquém das expectativas, e como estão ainda por definir os pormenores em concreto, essa criação pode não acontecer ainda este ano.

Durante a reunião da Comissão, houve quem alertasse para as diferenças em termos do papel e da função entre o empreiteiro das obras e o gestor do Metro Ligeiro, questionando se é adequado aqueles responsáveis pela construção explorarem no futuro o Metro Ligeiro. Tendo em consideração que Macau não tem experiência nesta área, houve quem sugerisse que se contratasse, durante alguns anos, uma empresa de consultoria experiente de Hong Kong para a respectiva exploração, e se decidisse mais tarde sobre a necessidade de adopção de outros modelos de exploração, quando se verificar mais estabilidade no funcionamento.

Os representantes do Governo responderam que já se contratou uma empresa de Hong Kong para prestar consultoria, e deram o exemplo da Administração de Aeroportos, Lda., referindo que a respectiva empresa adopta também o modelo de exploração cabal que abrange o desenho, construção e administração. Mesmo com este modelo, nada impede que a empresa, por sua iniciativa, adjudique outros serviços/projectos.

Além disso, a Comissão e o Governo abordaram os custos de exploração. Alguém da Comissão referiu que, quando o Metro Ligeiro entrar em

*[Handwritten signatures and initials on the right margin]*



funcionamento, é muito provável que as principais fontes de receita sejam apenas a venda de bilhetes e a publicidade, uma vez que as estações não têm instalações de restauração e de venda a retalho. Porém, como o número de passageiros pode ser bastante limitado, é previsível que, durante algum tempo, não se consiga atingir o equilíbrio entre receitas e despesas. Assim, receia-se que a exploração do Metro Ligeiro se transforme num "fardo" financeiro para o Governo.

Os representantes do Governo responderam que o projecto do Metro Ligeiro já se arrasta há muito tempo, e que se pretende neste momento que a sua inauguração aconteça o mais rápido possível, podendo ser analisados mais tarde os pormenores da exploração, como por exemplo a atracção de passageiros.

### 3. Parque de Materiais e Oficina (PMO) do Metro Ligeiro na Taipa

Relativamente à construção do PMO do Metro Ligeiro na Taipa, segundo os representantes do Governo, o referido parque é um elemento relevante do projecto do Metro Ligeiro e tem várias funções, designadamente, operações e gestão sistemáticas, estacionamento de carruagens, reparação, manutenção e testes, entre outras. No que respeita às obras de construção da superestrutura daquele parque, teve lugar um novo concurso em Julho de 2016 e, através da forma de convite à apresentação de propostas, foram as

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

mesmas adjudicadas à Companhia de Engenharia e de Construção da China (Macau), Limitada. No terceiro trimestre de 2016, as obras foram reiniciadas, e as obras relativas ao maciço de estacas foram concluídas em finais do mesmo ano.

Actualmente, encontram-se em desenvolvimento ordenado os procedimentos relativos à plataforma do PMO, tais como a construção das vigas principais e a montagem das vigas secundárias. E com vista à entrega das carruagens, a zona de estacionamento será a primeira a ser concluída, nos termos do respectivo plano.

A Comissão ficou agradada com o facto de o andamento das obras de construção do PMO ser satisfatório.

Alguns membros da Comissão prestaram atenção à segurança dos pilares e estacas das obras do PMO. Segundo os representantes do Governo, devido ao facto de estarem em causa etapas diferentes, as obras relativas às fundações do PMO (estacas, maciço de estacas, etc.) foram efectuadas por empresas diferentes. Consequentemente, o intervalo de tempo entre as obras foi relativamente longo, daí a deslocação das estacas. No entanto, o Governo realçou que já tinha procedido ao devido tratamento e correcção da situação.

A Comissão salientou ao Governo que a rapidez da entrada em

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large signature at the top, followed by several smaller ones, and a vertical line of marks.



funcionamento é importante, mas a segurança é ainda mais. Portanto, o Governo tem de assegurar a qualidade e a segurança das obras, para além de exortar os empreiteiros a respeitarem o ritmo das obras.

#### 4. Linha da Taipa

Quanto ao andamento das obras da Linha da Taipa do Metro Ligeiro, segundo as afirmações do Governo na última sessão legislativa, “os trabalhos de construção das respectivas instalações complementares estão a decorrer de forma ordenada, e, para além das obras de instalação de guarda-corpos, da remodelação do interior das estações, da construção das passagens superiores para peões das estações etc. estarem simultaneamente em curso, iniciaram-se, gradualmente, os trabalhos de instalação dos equipamentos do sistema do comboio”<sup>4</sup>. Na altura, o Governo realçou que estava a envidar todos os esforços no sentido de acelerar a construção do referido relevante projecto, procurando que a sua entrada em funcionamento acontecesse em 2019.

Na presente reunião de acompanhamento, o Governo salientou que a Linha da Taipa do Metro Ligeiro podia entrar em funcionamento em 2019, e que, na fase actual, o trabalho era concluir, quanto antes, o Centro Modal de Transportes da Barra, com vista à ligação entre a Taipa e a Península de

<sup>4</sup> Vide Relatório n.º 2/V/2016 da Comissão de Acompanhamento para os Assuntos de Terras e Concessões Públicas.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large signature at the top, several smaller ones in the middle, and a signature at the bottom.



Macau, através da extensão da Linha da Taipa do Metro Ligeiro até à Estação da Barra. Quanto aos trabalhos no ano de 2017, são principalmente os seguintes:

- Impulsionar, com toda a dedicação, a construção da superestrutura do PMO do Metro Ligeiro;
- Iniciar a instalação dos sistemas e equipamentos de carruagens;
- Instalar os sistemas e equipamentos electromecânicos nas paragens;
- Proceder aos demais trabalhos de apoio, tais como a construção da passagem superior nas paragens e a recuperação das vias ao longo do traçado.

O Governo complementou ainda que ia lutar pela entrada em funcionamento da Linha da Taipa (do Terminal Marítimo da Taipa aos Jardins do Oceano), e sugeriu a realização, quanto antes, de estudos sobre a extensão do Metro Ligeiro às habitações públicas de Seac Pai Van ou até Coloane, com vista a maximizar a eficácia da Linha da Taipa do Metro Ligeiro.

## 5. Linha de extensão do Metro Ligeiro à Ilha de Hengqin

Durante as reuniões, a Comissão também prestou atenção à ligação entre a Estação do Posto Fronteiriço da Flor de Lótus e a Estação da ferrovia interurbana Guangzhou-Zhuhai na Ilha de Hengqin. Alguns membros da

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large 'w' at the top, followed by several vertical lines and signatures.



Comissão apontaram que se fosse possível tratar melhor a ligação à parte de Hengqin, seria possível desenvolver-se a função de triagem dos passageiros do Posto Fronteiriço das Portas do Cerco.

Quanto a isto, segundo os representantes do Governo, neste momento, ainda não há um plano de modelo para a passagem fronteiriça, sendo impossível, portanto, definir o plano de concepção das obras. Nesta fase, o Governo tem de continuar a negociar com os serviços governamentais do Interior da China sobre a forma de resolver diversas questões, no que respeita, nomeadamente, à diferença das legislações das duas regiões, ao modelo de passagem fronteiriça e ao resgate em caso de acidentes.

## 6. Plano das outras linhas do Metro Ligeiro

Nesta fase, já existe uma agenda para o plano de construção da Linha da Taipa do Metro Ligeiro e para a sua entrada em funcionamento, mas a Comissão chamou o Governo à atenção para o facto de não ser grande o efeito se for apenas a Linha da Taipa a entrar em funcionamento. Quando se planeou o sistema do Metro Ligeiro, deveria ter-se procedido à ligação entre essa linha e as outras, incluindo a da Península de Macau, a de Seac Pai Van e as do Interior da China, permitindo-se assim a maximização dos benefícios dos transportes públicos de Macau. Assim sendo, a Comissão instou o Governo a acelerar a definição dos planos das outras linhas.

ca  
美j  
CB  
for  
J  
Clen  
Ar  
HJ  
A



Segundo os representantes do Governo, o objectivo da próxima fase da construção do Metro Ligeiro é, essencialmente, a construção da Linha de Seac Pai Van e a extensão da Linha da Taipa à Estação da Barra. Em relação à Linha de Seac Pai Van, o Governo está na fase de preparação dos trabalhos preliminares de concepção, e quanto à extensão da Linha da Taipa à Estação da Barra, vai promover as obras de aperfeiçoamento do tabuleiro inferior da Ponte de Sai Van e concluir, quanto antes, o ajustamento do plano de concepção da Estação da Barra, procurando assim, e com a maior brevidade possível, dar início à construção das respectivas instalações.

Alguns membros da Comissão questionaram se vai ser possível, acontecer ao mesmo tempo, a conclusão das obras de ligação à Estação da Barra e a entrada em funcionamento da Linha da Taipa. Segundo o Governo, a entrada em funcionamento da Estação da Barra em 2019 não vai ser possível, mas vai tentar, tanto quanto possível, concluir, durante esse ano, as obras de construção de duas edificações na Estação da Barra.

## 7. Capacidade de suporte e segurança da Ponte de Sai Van

No que toca à extensão da Linha da Taipa à Estação da Barra, captaram a atenção da Comissão a segurança e a capacidade da Ponte de Sai Van para suportar os carris do Metro Ligeiro.

ca  
美  
3  
CS  
jpr  
Clen  
A  
MS  
A



Quanto à instalação da estrutura do Metro Ligeiro no tabuleiro inferior da Ponte de Sai Van, segundo a explicação do Governo, houve quem sugerisse a utilização de cabos de aço mais grossos, mas a Mitsubishi, empresa fornecedora das carruagens, confirmou que as suas carruagens são relativamente leves. O Governo também chegou a convidar uma empresa de consultadoria para proceder à avaliação da segurança da Ponte de Sai Van, e o respectivo relatório chegou à seguinte conclusão: não há necessidade de trocar ou ajustar os cabos de aço da ponte, e a passagem do Metro Ligeiro pelo tabuleiro inferior da mesma não suscita problemas de segurança.

## 8. Outras questões

Após a visita às Estações do Terminal Marítimo da Taipa e da Universidade de Ciência e Tecnologia, os membros da Comissão verificaram que as estações localizadas no viaduto foram projectadas por forma a criar um espaço aberto, tornando possível a ventilação e a iluminação naturais, que permitem reduzir o consumo de energia. Esta concepção está em linha com o conceito de protecção ambiental, mas alguns membros da Comissão apontaram que nas estações do metro a ventilação é natural, portanto, durante o Verão e quando for grande o fluxo de pessoas, vai ser inevitável o calor e o ambiente abafado no interior das estações.

la  
k.  
3  
CB  
jpr  
y  
Clan  
A  
ms  
A



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

Também há Deputados que entendem que há insuficiências na concepção, pois as escadas rolantes instaladas nas estações só funcionam num sentido, de baixo para cima, portanto, a descida é feita através de escadas. As estações estão equipadas com elevadores, mas mesmo assim, manifestaram a sua preocupação com as limitações de capacidade daqueles, pois em caso de grande fluxo de pessoas, as subidas e descidas de quem tem mobilidade reduzida vão ser afectadas.

Houve ainda deputados que propuseram o lançamento de um cartão electrónico semelhante ao cartão "Octopus" de Hong Kong.

O Governo respondeu que ia dar atenção às questões e opiniões apresentadas pela Comissão, mas que no momento estava a lutar pela entrada em funcionamento do metro o mais rápido possível, para evitar que se repetissem os atrasos. No futuro, após a entrada em funcionamento do Sistema do Metro Ligeiro, podem melhorar-se, sucessivamente, as instalações complementares nomeadamente as escadas rolantes, o sistema de ventilação e o ar condicionado, bem como os diversos pormenores ao nível da exploração.

### III. Conclusão

Quanto à situação do projecto do Metro Ligeiro, a comunicação entre a

ca  
美  
CS  
jm  
Clem  
Ar  
mg  
A



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

Comissão e o Governo foi satisfatória e a troca de opiniões foi franca. O Governo deu a conhecer à Comissão uma calendarização e um plano relativamente mais claros dos respectivos trabalhos, assim como manifestou que ia ponderar, analisar e implementar, seriamente, as opiniões e sugestões apresentadas por aquela.

É este o relatório desta Comissão sobre o acompanhamento faseado da situação das obras de construção do Metro Ligeiro, que vai ser agora submetido ao Presidente da Assembleia Legislativa, sugerindo-se que o mesmo seja distribuído a todos os Deputados e encaminhado para o Governo da RAEM.

15 de Agosto de 2017

A Comissão,

Ho Ion Sang

(Presidente)



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

ca

美

Chan Melinda Mei Yi  
(Secretária)

cl  
jmm

Chan

Ar

Kwan Tsui Hang

ts

Kou Hoi In

Leonel Alberto Alves

Tsui Wai Kwan



澳門特別行政區立法會  
Região Administrativa Especial de Macau  
Assembleia Legislativa

Handwritten notes on the right side of the page, including a signature and the characters '美之' and '的'.



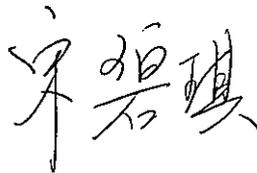
Au Kam San



Chan Iek Lap



Ma Chi Seng



Song Pek Kei