



澳門輕軌股份有限公司
Sociedade do Metro Ligeiro de Macau, S.A.
Macao Light Rapid Transit Corporation, Limited

Breve Apresentação sobre Consideração da Operação da Linha Leste do Metro Ligeiro de Macau

Outubro de 2022

Índice

- Situação geral da Linha Leste
- Comparação entre as características da Linha da Taipa e da Linha Leste
- Pontos de ponderação da operação da Linha Leste

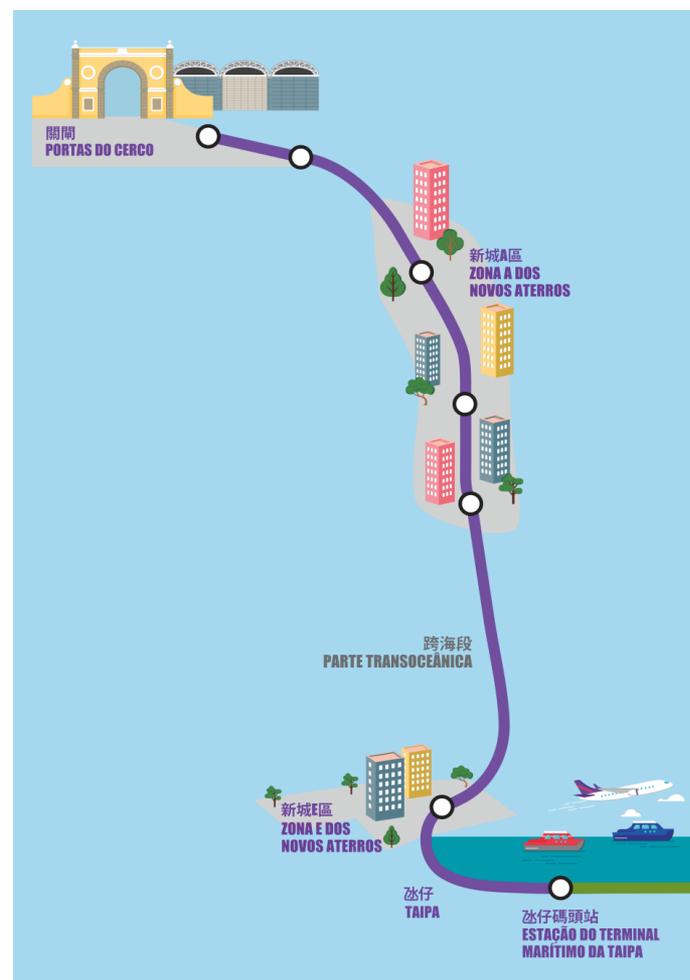
Rede das Linhas do Sistema de Metro Ligeiro

- **Linha da Taipa**
Em operação
- **Extensão da Linha da Taipa até à Barra**
Está prevista a operação para o final de 2023
- **Linha Seac Pai Van**
Está prevista a operação para o final de 2024
- **Linha de Hengqin**
Está prevista a operação para o final de 2024



Características do Traçado da Linha Leste

- Liga com as Portas do Cerco, atravessando pela Zona A e ligando directamente com a Linha da Taipa
- Tem o comprimento total de 7,7 km, com 6 estações **subterrâneas**
- Acesso directo aos postos fronteiriços de Macau, v.g. **Portas do Cerco**, **Terminal Marítimo de Passageiros da Taipa**; Para o acesso ao **aeroporto** e ao **Posto Fronteiriço de Hengqin**, pode utilizar a Linha da Taipa e a Linha de Hengqin.

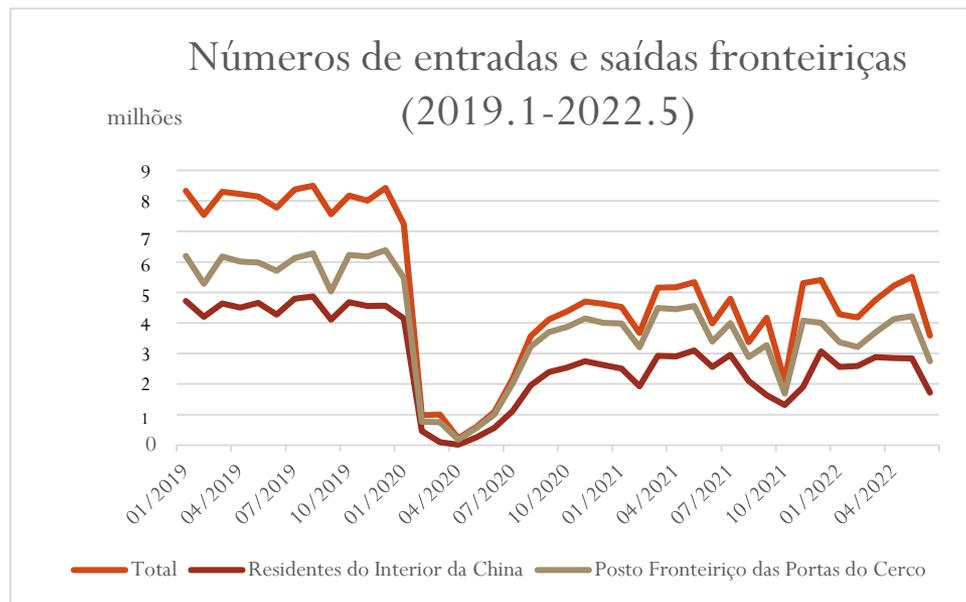


Entrada e saída no Posto Fronteiriço das Portas do Cerco e necessidades de deslocação



- Trabalhadores não residentes transfronteiriços
- Trabalhadores residentes transfronteiriços
- Turistas

Dados estatísticos sobre a entrada e saída nos últimos anos



Situação demográfica da zona nordeste e necessidades de deslocação



- Há cerca de 140 mil habitantes (equivalentes a cerca de 20,5% da população de Macau), com grande quantidade das procuras nos meios de transporte;
- Há cerca de 23 mil trabalhadores do sector do jogo e da indústria hoteleira (correspondentes a cerca de 23% da população de Macau), com necessidade de deslocar à outra zona (Cotai) para trabalhar;
- A dependência do transporte público por parte dos habitantes desta zona é relativamente elevada (cerca de 40% dos quais não têm veículos motorizados e apenas cerca de 20% têm motocicletas ou ciclomotores).

Necessidades de deslocação ao longo da Linha Leste

- Há cerca de 100 mil habitantes na Zona A dos Novos Aterros Urbanos
- Há um conjunto mais completo de instalações complementares sociais, incluindo escolas, instalações de cuidados de saúde, instalações desportivas e culturais, centros de serviços sociais e zonas comerciais, entre outras.



- Trata-se de um dos transportes públicos principais nesta zona destinados à deslocação
- Liga, eficazmente, a zona nordeste e Cotai

Eficácia da Linha Leste no aspecto de transporte

Portas do Cerco



- Pode aliviar, nas horas de ponta, as necessidades de deslocação da zona nordeste à Zona A, ao Cotai, entre outros
 - ✓ partilhar a actual pressão do tráfego nas infra-estruturas de transporte entre Macau e a Taipa
 - ✓ elevar a capacidade de transporte de passageiros dos autocarros para outras carreiras
 - ✓ melhorar a situação do engarrafamento rodoviário
- Liga com o Posto Fronteiriço Qingmao e o Posto Fronteiriço das Portas do Cerco, o terminal marítimo, o aeroporto, o Posto Fronteiriço de Hengqin e os locais de entretenimento e turismo do Cotai, constituindo um rápido acesso para a deslocação interregional.

Eficácia da Linha Leste nos outros aspectos



- Coordenar com o planeamento urbanístico. A Linha Leste atravessa subterraneamente pela Zona A, promovendo o modelo de “Desenvolvimento Orientado pelos Transportes Públicos” mediante o transporte sobre carris



- Com a interligação entre as estações subterrâneas e os espaços subterrâneos da Zona A, favorecerá o desenvolvimento geral da zona e do Metro Ligeiro



- Melhorar a higiene ambiental nas margens costeiras da zona nordeste
- Alargar a rede rodoviária da Avenida da Ponte da Amizade, optimizando o trânsito desta zona

Comparação entre os equipamentos e escala da Linha Leste e da Linha da Taipa

	Linha da Taipa	Linha Leste
Comprimento do traçado	9,3km	7,7km
Características das estações	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 10 estações em viaduto e 1 estação no pavimento ➤ Adoptam-se a iluminação natural e a ventilação natural 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 6 estações subterrâneas ➤ Necessitam de instalar os dispositivos de controlo do ambiente
Equipamentos e sistemas do transporte de passageiros das estações	Abrangem principalmente: elevadores e escadas rolantes, AFC, sistema de difusão de informação, CCTV, PIS, tubagens de abastecimento de água e de drenagem de águas, electricidade de baixa tensão, iluminação, controlo do ambiente, etc.	<p>Abrangem principalmente: além dos equipamentos e sistemas básicos necessários</p> <p>Também incluem: iluminação (em todo o tempo), controlo do ambiente (ar-condicionado e ventilação em todo o tempo), escoamento de água, ventilação e equipamentos e instalações de socorro e salvamento (incl. viatura de socorro BAV) no túnel subaquático, etc.</p>
Área das estações	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprox. 3 000m²/estação. Em total, aprox. 33 000m² ➤ Em geral, a estação tem dois acessos de entrada e saída 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprox. 15 000m²/estação. Em total, aprox. 90 000m² ➤ Há duas estações que têm 5 acessos de entrada e saída

Pontos de ponderação do custo da operação

Tomando como referência os dados comparativos sobre estas duas linhas, prevê-se que a manutenção das instalações básicas da Linha Leste seja mais complicada do que a da Linha da Taipa, com maior dimensão e volume de trabalho, por exemplo:

- As estações da Linha Leste têm a área total de cerca de 3 vezes superior à da Linha da Taipa
- Em comparação com a estação em viaduto, a estação subterrânea precisa de mais instalações electromecânicas (elevadores, iluminação, controlo do ambiente em todo o tempo e escoamento de água, entre outros sistemas)
- Manutenção para os equipamentos, instalações e dispositivos no túnel subaquático
- Os acessos de entrada e saída das estações da Linha Leste ligam mais passagens, pelo que a sua extensão é mais alargada

Face ao exposto, quanto à manutenção dos equipamentos, fornecimento e procura dos componentes, disponibilização dos recursos humanos, consumo de energia, serviços de segurança e limpeza, entre outros, prevê-se que as necessidades sejam significativamente mais altas do que as da Linha da Taipa

Pontos de ponderação da disponibilização de recursos da operação

Recursos humanos	Operação	Aprox. 50%
	Manutenção dos equipamentos e instalações	
	Gestão e apoio logístico	Aprox. 15%
Serviços necessários à operação	Incluindo segurança, limpeza, funcionamento, etc	Aprox. 1,5 vezes mais
Reparação e manutenção	Equipamentos e instalações do Sistema de Metro Ligeiro e das suas estações	Aprox. 1,8 vezes mais
Outras despesas indirectas	Seguro, despesas informáticas e administrativas gerais	Redução ligeira
Energia	Despesas com água e electricidade	Aprox. 3 vezes mais

Conclusão: Quando comparado com os dados estatísticos actuais da Linha da Taipa, as despesas da Linha Leste são marginalmente acima da Linha da Taipa

Conclusão geral

- ◆ Embora a Linha Leste seja mais curta e tenha menos estações, com a possibilidade de partilhar alguns recursos com a Linha da Taipa, mas após análise geral, prevê-se que a despesa total para a operação da Linha Leste seja mais alta do que a da Linha da Taipa existente.
- ◆ Através da ligação directa da Linha Leste à Linha da Taipa e às outras linhas, a rede será constituída de modo a melhorar ainda mais a rede inteira do Metro Ligeiro, a fim de aproveitar, da melhor forma, os benefícios do mesmo.
- ◆ O entrada em funcionamento da Linha Leste pode reforçar a ligação dos transportes entre Macau e o Cotai, de modo a partilhar a actual pressão do tráfego nas infra-estruturas de transporte entre Macau e a Taipa, elevar a capacidade de transporte de passageiros dos autocarros para outras carreiras e melhorar a situação do engarrafamento rodoviário.
- ◆ Mediante a Linha Leste, a rede do Metro Ligeiro liga, de forma avançada, com os posto fronteiriços e os locais de entretenimento e turismo do Cotai, constituindo um rápido acesso para a deslocação interregional.

Obrigado!