

第 196/2022 號行政長官批示

行政長官行使《澳門特別行政區基本法》第五十條賦予的職權，並根據第7/2002號行政法規《經營地面流動公共電信網絡及提供公用地面流動電信服務》第五條第五款的規定，作出本批示。

一、澳門電訊有限公司獲准按照附於本批示並為其組成部分的牌照所載規定及條件，建立及營運一個公共地面流動電信網絡及提供公用地面流動電信服務。

二、本批示自公佈翌日起生效。

二零二二年十一月四日

行政長官 賀一誠

第1/2022號牌照

(附於第196/2022號行政長官批示)

建立及營運一個公共地面流動電信網絡及提供
公用地面流動電信服務

一、標的

(一) 透過本憑證，澳門特別行政區行政長官授予總辦事處設於澳門特別行政區氹仔拉哥斯街電訊綜合大樓，於商業及動產登記局註冊編號為1342 (SO)，以下簡稱為“持牌人”之“澳門電訊有限公司”，葡文為“COMPANHIA DE TELECOMUNICAÇÕES DE MACAU, S.A.R.L.” (英文名稱為“MACAU TELECOMMUNICATIONS COMPANY LIMITED”)，建立及營運一個採用第五代 (5G) 技術的公共地面流動電信網絡並提供相關的公用地面流動電信服務的權利；

(二) 上款所指的服務之具體頻率的指配將透過適用的法例作出安排。

二、概念

對本牌照內所使用的概念，須按《國際電信聯盟》所確立的含義理解。

三、有效期

(一) 本牌照由發出日起計，有效期為八年；

(二) 持牌人須自牌照發出日起計一年內開始提供其商業服務；

Despacho do Chefe do Executivo n.º 196/2022

Usando da faculdade conferida pelo artigo 50.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau e nos termos do n.º 5 do artigo 5.º do Regulamento Administrativo n.º 7/2002 (Operação de redes públicas de telecomunicações e prestação de serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres), o Chefe do Executivo manda:

1. A «COMPANHIA DE TELECOMUNICAÇÕES DE MACAU, S.A.R.L.» é licenciada para instalar e operar uma rede pública de telecomunicações móveis terrestres e prestar os serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres, nos termos e condições constantes da Licença anexa ao presente despacho, do qual faz parte integrante.

2. O presente despacho entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

4 de Novembro de 2022.

O Chefe do Executivo, *Ho Iat Seng*.

Licença n.º 1/2022

(Anexa ao Despacho do Chefe do Executivo n.º 196/2022)

Instalação e Operação de Uma Rede Pública de Telecomuni-
cações Móveis Terrestres e Prestação dos Serviços de Teleco-
municações de Uso Público Móveis Terrestres

1. Objecto

1) O Chefe do Executivo da Região Administrativa Especial de Macau, doravante designada por RAEM, confere, pelo presente título, à «澳門電訊有限公司», em português «Companhia de Telecomunicações de Macau, S.A.R.L.» (também com a denominação inglesa «Macau Telecommunications Company Limited»), com sede na RAEM, na Rua de Lagos, s/nº, Edifício Telecentro, Taipa, matriculada na Conservatória dos Registos Comercial e de Bens Móveis sob o n.º 1342 (SO), adiante designada por «Titular», o direito de instalar e operar uma rede pública de telecomunicações móveis terrestres de quinta geração (5G) e prestar os correspondentes serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres;

2) A especificação das frequências a consignar para os serviços referidos no número anterior é feita nos termos da legislação aplicável.

2. Conceitos

Os conceitos utilizados na presente Licença devem ser entendidos no sentido estabelecido pela União Internacional das Telecomunicações, doravante designada por UIT.

3. Prazo de validade

1) A presente Licença é válida pelo prazo de oito anos, a contar da data da sua emissão;

2) O Titular deve iniciar a prestação dos seus serviços comerciais no prazo de um ano a contar da data de emissão da licença;

(三) 透過持牌人在牌照期限屆滿前兩年向行政長官提交具有適當理據的申請，且經核實已符合批給牌照的條件及法定要求，則牌照得以相同或較短的期間續期；

(四) 政府可視乎市場的發展情況而拒絕為牌照續期，且無須就此向持牌人作出任何補償。

四、擔保金

(一) 於發出牌照的批示公佈後三十日內，持牌人必須提交一項以澳門特別行政區政府為受益人，金額為澳門元二百萬元的擔保金。該擔保金須透過在澳門特別行政區營業的銀行或保險公司出具的屬即付形式（“*first demand*”）的銀行擔保或保險擔保提供；

(二) 擔保金用以保證持牌人履行因持有牌照而承擔的義務，而澳門特別行政區政府可動用該擔保金以繳付其在牌照範圍內有權取得的款項；

(三) 倘按上款規定動用了擔保金，持牌人必須在收到有關動用通知後三十日內予以重置；

(四) 倘因可歸責於持牌人的原因而廢止牌照，則擔保金撥歸澳門特別行政區政府所有；

(五) 牌照在有效期屆滿或因不可歸責於持牌人的原因而被廢止時，擔保即時解除；

(六) 倘牌照因不可歸責於持牌人的原因而全部中止，則在中止期間內為維持擔保金而衍生的負擔，由澳門特別行政區政府承擔。

五、費用

(一) 本牌照的發出費用為澳門元十萬元，持牌人須在牌照發出後十五日內繳納；

(二) 就本牌照之續期，持牌人須於續期批示公佈後十五日內繳納澳門元十萬元；

(三) 持牌人須向澳門特別行政區政府繳納相等於在獲發牌經營的業務範圍內提供服務所得的毛收入百分之五的年度經營費用；

(四) 以上各款所指的費用須在郵電局發出有關通知後繳納；

(五) 繳納了牌照範圍內的應繳稅款並不免除持牌人繳納其他適用的法定費用和稅項，包括無線電頻譜的使用費。

3) A Licença pode ser renovada pelo mesmo período ou por período inferior, a requerimento do Titular devidamente fundamentado, dirigido ao Chefe do Executivo até dois anos antes do seu termo, verificadas as condições e os requisitos legais de que dependa a sua atribuição;

4) A renovação da Licença pode ser recusada pelo Governo, atendendo à situação de desenvolvimento do mercado, não sendo por este facto devida qualquer compensação ao Titular.

4. Caução

1) O Titular deve prestar uma caução a favor do Governo da RAEM no valor de 2 000 000 patacas, no prazo de 30 dias após a publicação do despacho de atribuição da Licença, mediante garantia bancária ou seguro-caução, em regime de primeira solicitação («*first demand*»), contratados em banco ou seguradora a operar na RAEM;

2) A caução destina-se a garantir o cumprimento das obrigações assumidas pelo Titular no âmbito da Licença, podendo o Governo da RAEM utilizá-la para liquidar quantias a que tenha direito no âmbito desta;

3) Sempre que seja utilizada nos termos do número anterior, a caução deve ser reconstituída pelo Titular no prazo de 30 dias após a notificação para o efeito;

4) Em caso de revogação da Licença por motivo imputável ao Titular, a caução reverte a favor do Governo da RAEM;

5) No termo do prazo da Licença ou em caso de revogação por motivo não imputável ao Titular, a caução é imediatamente libertada;

6) Havendo lugar à suspensão total da Licença por motivo não imputável ao Titular, os encargos decorrentes da manutenção da caução correm por conta do Governo da RAEM durante o tempo que durar a suspensão.

5. Taxas

1) O Titular está sujeito ao pagamento de uma taxa de emissão da Licença no montante de 100 000 patacas, a qual deve ser paga no prazo de 15 dias, após a emissão da mesma;

2) Pela renovação da Licença é também devido o pagamento de uma taxa de 100 000 patacas, a efectuar no prazo de 15 dias após a publicação do despacho de renovação;

3) É devido pelo Titular o pagamento ao Governo da RAEM de uma taxa anual de exploração, correspondente a 5% das receitas brutas de exploração dos serviços prestados no âmbito das actividades licenciadas;

4) As taxas referidas nos números anteriores são pagas, após a notificação para o efeito, efectuada pela Direcção dos Serviços de Correios e Telecomunicações, doravante designada por CTT;

5) O pagamento das taxas devidas pela Licença não isenta o Titular do pagamento das demais taxas e impostos legalmente aplicáveis, incluindo as relativas à utilização do espectro radio-eléctrico.

六、牌照或牌照衍生權利的轉讓

(一) 持牌人只有在開始向公眾提供商業服務後，才可將牌照或牌照所衍生的權利以有償或無償方式轉讓予第三人，但事先須經行政長官許可；

(二) 基於公共利益或以保障澳門特別行政區經濟及社會發展為理由，可拒絕給予上款所指許可。

七、放棄

(一) 持牌人放棄牌照，須事先經行政長官許可，且最少須提前一年以書面方式向行政長官申請許可；

(二) 在放棄的情況下，只要用戶願意繼續獲提供服務，持牌人有責任確保該等服務得以繼續提供，尤其是經與其他獲發牌實體訂立協議；

(三) 放棄牌照並不免除持牌人支付在其獲發牌經營的業務範圍內應付的費用和稅項、罰款或賠償。

八、因不遵守而中止或廢止

(一) 當持牌人不遵守發給牌照時所訂定的規定和條件，尤其出現下列情況時，行政長官可中止或廢止牌照：

(1) 在牌照所定期限內未能開始提供獲發牌經營的服務；

(2) 違反牌照所訂定或法律所規定關於通訊不可侵犯、通訊保密、個人資料及私隱的保障的條件或規定；

(3) 由於可直接歸責於持牌人的原因，未經批准而全部或部分中止所提供的服務；

(4) 安裝及操作未獲發牌的設備及提供未獲發牌的服務；

(5) 未經許可而轉讓牌照衍生的權利；

(6) 對應本牌照及附件的計劃要求，所安裝的設備已屬過時或運作不良；

(7) 在牌照有效期間，未經許可而單方面改變第一條款規定所採用的技術規格；

(8) 作出妨礙公平競爭或濫用其主導地位的行為；

(9) 不提供或不重置擔保金；

(10) 欠交本牌照所提及的費用、稅項或罰款；

6. Transmissibilidade da Licença ou dos direitos emergentes da Licença

1) A Licença ou os direitos dela emergentes só podem ser transmitidos a terceiro, a título gratuito ou oneroso, após o início da prestação dos serviços comerciais ao público e mediante prévia autorização do Chefe do Executivo;

2) A autorização a que se refere o número anterior pode ser recusada com fundamento no interesse público ou na salvaguarda do desenvolvimento económico e social da RAEM.

7. Renúncia

1) A renúncia à Licença pelo Titular está sujeita a prévia autorização do Chefe do Executivo, a qual deve ser requerida, por escrito, com a antecedência mínima de um ano;

2) Em caso de renúncia, o Titular é responsável pela continuidade da prestação dos serviços aos utilizadores que assim o desejem, designadamente através da celebração de acordos com outras entidades licenciadas;

3) A renúncia à Licença não exime o Titular do pagamento das taxas, impostos, multas ou indemnizações que sejam devidas no âmbito das actividades licenciadas.

8. Suspensão e revogação por incumprimento

1) A Licença pode ser suspensa ou revogada pelo Chefe do Executivo quando o Titular não respeite os termos e condições em que é atribuída, designadamente quando se verifique:

(1) O não início da prestação dos serviços licenciados dentro do prazo estabelecido na Licença;

(2) A violação de condições da Licença ou de normas legais sobre inviolabilidade e sigilo das comunicações, bem como sobre protecção de dados pessoais e reserva da vida privada;

(3) A suspensão total ou parcial, não autorizada, da prestação dos serviços, por motivo directamente imputável ao Titular;

(4) A instalação e operação de equipamentos não licenciados e a prestação de serviços não licenciados;

(5) A transmissão não autorizada de direitos emergentes da Licença;

(6) A obsolescência ou o inadequado funcionamento dos equipamentos instalados, tendo em conta as exigências estabelecidas na presente Licença e nos planos em anexo;

(7) A alteração unilateral das especificações técnicas previstas na Cláusula 1.^a, durante o período de validade da Licença, sem a devida autorização;

(8) A prática de actos que falseiem a igualdade de condições de concorrência ou que se traduzam em abuso de posição dominante;

(9) A não prestação ou a não reconstituição da caução;

(10) A falta de pagamento das taxas, impostos ou multas, mencionados nesta Licença;

(11) 兩次或以上違反政府的指示或建議；

(12) 將公司總辦事處或主行政管理機關遷出澳門特別行政區；

(13) 未經許可更改公司之標的、減少資本、將公司合併、分立或解散；

(14) 破產，訂立債權人協議，訂立債權人與債務人和解協議，或轉讓持牌人資產的主要部分；

(二) 中止或廢止牌照之前，須聽取持牌人的意見，如引致不遵守的原因的性質容許，尚須為持牌人訂出消除該原因的合理期限；

(三) 因不遵守規定而導致牌照中止或廢止時，持牌人無權獲得任何賠償，亦不被豁免所應繳的費用、稅項及罰款，以及所要承擔的民事或刑事責任或受其他法定處分。

九、因公共利益而中止或廢止

(一) 除上條款所指的情況外，行政長官可在依法保護持牌人的權利下，以公共利益為由，全部或局部中止或廢止牌照；

(二) 如按上款的規定中止或廢止牌照時，持牌人有權依法獲得賠償；

(三) 賠償額的計算會考慮持牌人已作出的投資及因牌照的中止或廢止而引致的所失利益。

十、持牌人公司之標的

持牌人公司之標的包括經營獲發牌照的服務，即建立及營運一個公共地面流動電信網絡及提供公用地面流動電信服務。

十一、持牌人的總辦事處及章程

(一) 持牌人必須在澳門特別行政區設立總辦事處及主要行政管理機關；

(二) 持牌人的章程須遵守現行法例及牌照所訂立的規定和條件；

(三) 未經行政長官事先許可，持牌人不得作出下列行為：

(1) 更改公司之標的；

(2) 減少公司資本；

(3) 將公司合併、分立或解散。

(11) O desrespeito por duas ou mais vezes das indicações e recomendações do Governo;

(12) A mudança da sede social ou da administração principal do Titular para o exterior da RAEM;

(13) A alteração do objecto social, a redução do capital social, a fusão, a cisão ou a dissolução não autorizadas por parte do Titular;

(14) A falência, o acordo de credores, a concordata ou a alienação de parte essencial do património do Titular;

2) A suspensão ou a revogação da Licença não podem ser declaradas sem prévia audição do Titular e sem que lhe seja fixado um prazo razoável para eliminar a causa do incumprimento, quando a sua natureza o permita;

3) A suspensão ou a revogação da Licença por incumprimento não confere ao Titular o direito a qualquer indemnização, nem o isenta do pagamento das taxas, impostos e multas que sejam devidas, não o exonerando também da eventual responsabilidade civil ou criminal ou de outras penalidades legalmente previstas.

9. Suspensão ou revogação por razões de interesse público

1) Para além dos casos previstos na cláusula anterior, a Licença pode ainda ser suspensa, total ou parcialmente, ou revogada pelo Chefe do Executivo quando razões de interesse público o imponham, no respeito dos direitos legalmente protegidos do Titular;

2) A suspensão ou a revogação da Licença ao abrigo do disposto no número anterior confere ao Titular o direito a uma indemnização, nos termos da lei;

3) O cálculo do valor da indemnização tem em consideração o investimento realizado pelo Titular, bem como os lucros cessantes por causa da suspensão ou da revogação da Licença.

10. Objecto social do Titular

O objecto social do Titular inclui o exercício das actividades licenciadas, designadamente a instalação e operação de uma rede pública de telecomunicações móveis terrestres e prestação dos serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres.

11. Sede e estatutos do Titular

1) O Titular deve obrigatoriamente ter a sua sede e administração principal na RAEM;

2) Os estatutos do Titular devem respeitar a legislação em vigor e os termos e condições da Licença;

3) O Titular não pode, sem prévia autorização do Chefe do Executivo, realizar os seguintes actos:

(1) Alteração do objecto social;

(2) Redução do capital social;

(3) Fusão, cisão ou dissolução da sociedade.

十二、帳目之審核及提交

(一) 持牌人的帳目每年須經由澳門特別行政區註冊的會計師事務所作出審核；

(二) 上款所指的帳目中須清楚顯示獲發牌經營的業務範圍內提供服務所得的經營總收入；

(三) 持牌人必須將上一營業年度的帳目及有關審計意見書在帳目獲核准後十五日內提交予政府；

(四) 持牌人必須為採用第一條款規定的技術規格所提供的公用地面流動電信服務設立獨立帳目，並於上款的期限內提交。

十三、計劃

(一) 持牌人必須履行附於本牌照，並作為其組成部分的一份首年及一份隨後四年的經營及系統建設的計劃；

(二) 以年度計算牌照發出的第五年起，持牌人有義務在每年的十一月三十日前向郵電局提交下一年度的投資及發展策略計劃，供政府審閱及核准。

十四、持牌人的權利

(一) 除法律或本牌照規定的其他權利外，持牌人有權：

(1) 按照適用的規章及技術規定，並根據與其他獲發牌實體訂立且經政府認可的互連協議，與包括基礎電信網絡在內的其他公共電信網絡互連；

(2) 持牌人可透過由持有適當牌照者安裝的對外電信基礎設施，建立本身的國際流動電信服務“信關”，以確保有可供使用的、進行跨域流動電信服務的通訊所需的設施，但在未徵得澳門特別行政區政府書面同意前，持牌人不得透過國際流動電信服務“信關”從事“轉發”服務；持牌人不得導引以固定電話服務的號碼為啟端或終端的通話，但提供經適當許可的服務的情況除外；

(3) 在工作需要時，經適當認別的人員及車輛自由進出公共場所；

(4) 只要有關設備在技術上獲得批准且證明有安裝該設備的需要，以及在取得有權限實體的許可後，在樓宇安裝站台及天線、在公共街道安裝電纜，以連接站台和電信網絡的交換中心，

12. Auditoria e envio das contas

1) As contas do Titular devem ser anualmente auditadas por sociedade de contabilistas habilitados a exercer a profissão inscrita na RAEM;

2) Das contas do Titular referidas no número anterior deve constar claramente a receita total de exploração dos serviços prestados no âmbito das actividades licenciadas;

3) O Titular fica obrigado a apresentar ao Governo, no prazo de 15 dias após a sua aprovação, as contas do exercício anterior e o respectivo parecer de auditoria;

4) O Titular deve estabelecer contabilidade separada para os serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres prestados através das especificações técnicas previstas na Cláusula 1.^a e entregá-la dentro do período previsto no número anterior.

13. Planos

1) O Titular fica obrigado a cumprir um plano de operação e de construção do sistema para o primeiro ano e um plano da mesma natureza para o quadriénio seguinte, em anexo à presente Licença e da qual fazem parte integrante;

2) A partir do quinto ano civil após a emissão de Licença, o Titular fica obrigado a apresentar aos CTT planos anuais de investimento e das estratégias de desenvolvimento, para apreciação e aprovação do Governo, até 30 de Novembro do ano civil anterior ao ano a que respeitam.

14. Direitos do Titular

1) Para além dos previstos na lei ou em outras disposições da presente Licença, constituem direitos do Titular:

(1) A interligação às demais redes públicas de telecomunicações, incluindo a rede básica, com observância da regulamentação e especificações técnicas aplicáveis, nos termos de acordos de interligação celebrados com as outras entidades licenciadas e homologados pelo Governo;

(2) O Titular pode estabelecer o seu próprio «gateway» para o serviço internacional de telecomunicações móveis, através de infra-estruturas de telecomunicações externas instaladas pelos titulares de Licenças apropriadas, de forma a assegurar os meios necessários para as comunicações no serviço itinerante de telecomunicações móveis, não podendo, no entanto, prestar o serviço de «refiling» através do «gateway» para o serviço internacional de telecomunicações móveis, sem que tenha obtido o consentimento prévio, por escrito, do Governo da RAEM, estando-lhe vedado proceder ao encaminhamento das chamadas originadas ou terminadas em números do serviço fixo de telefone, salvo no caso da prestação dos serviços devidamente autorizados;

(3) O acesso e livre trânsito de agentes e viaturas em lugares públicos, desde que devidamente identificados e sempre que a natureza do trabalho o exija;

(4) A colocação de estações e antenas em edifícios e de cabos em vias públicas, obtida a autorização das entidades competentes, desde que os equipamentos estejam tecnicamente aprovados e se encontre demonstrada a necessidade da sua

以及按照適用於其他公共及專用電信網絡的法例規定，安裝為建立獲發牌經營的網絡所需的其他電信基礎設施；

(5) 在技術可兼容、以及按適用法例的規定預先獲政府許可後，持牌人得以補充性而非代替性的方式利用其他無線電通訊網絡提供服務，以確保提供更多的增值服務；

(二) 持牌人因行使上款(3)項及(4)項所賦予的權利而造成的損害，均須自行負責彌補。

十五、持牌人的義務

除法律或本牌照訂明的其他義務外，持牌人的義務包括：

(1) 須在牌照發出日起計十二個月內自建一個能良好地覆蓋百分之五十澳門特別行政區全境的系統，並在其後十八個月內以自建或共建共享或共用方式良好地覆蓋全境；

(2) 確保包括客戶服務在內的計費系統及營運支援系統設置於澳門特別行政區內；

(3) 採取必要措施，確保所提供服務的通訊不可侵犯及保密，保障個人資料及私隱；

(4) 在澳門特別行政區內維持為從事獲發牌經營的業務所需的人力、技術資源、物力及財力；

(5) 使用經有權實體核准的設備，以及在取得法定許可後，就其公共電信網絡的更改作出適當公佈；

(6) 按本牌照內所訂定的要求及附件的計劃，在獲發牌經營的業務範圍內，採用最新的技術及服務，與技術發展並進；

(7) 有效及充分使用獲指配的無線電頻率；

(8) 確保其公共電信網絡運作的安全及其完整性的維護，以及實施必要的工作，良好保養與提供服務有關的設施和設備；

(9) 確保系統必須支援IPv6；

(10) 按有關要求在指定地點依照指定的時間表對其設備及服務進行試驗，並負責有關費用；

instalação, para ligação das estações aos centros de comutação da rede de telecomunicações, e a instalação das restantes infra-estruturas de telecomunicações necessárias à implantação da rede licenciada, nos termos legais aplicáveis às demais redes públicas e privadas de telecomunicações;

(5) A utilização de outras redes de radiocomunicações para a prestação de serviços, de forma complementar e não substituída, a fim de assegurar a prestação de mais serviços de valor acrescentado, caso as tecnologias sejam compatíveis, e após obtida a autorização prévia do Governo nos termos da legislação aplicável;

2) É da exclusiva responsabilidade do Titular a reparação dos danos causados no exercício dos direitos conferidos nas alíneas (3) e (4) do número anterior.

15. Obrigações do Titular

Para além das que resultam da lei e de outras estabelecidas na presente Licença, são obrigações do Titular:

(1) Construir, por iniciativa própria, um sistema capaz de atingir a cobertura, com boa qualidade, de 50% do território da RAEM no prazo de 12 meses a contar da data de emissão da licença, providenciando, nos 18 meses seguintes, a cobertura, com boa qualidade, da totalidade do território mediante a construção do sistema, por iniciativa própria, em conjunto com outras partes ou através de partilha;

(2) Assegurar a instalação na RAEM dos sistemas de facturação e de suporte de operação, incluindo os serviços de atendimento ao cliente;

(3) Tomar as medidas necessárias ao respeito da inviolabilidade e sigilo das comunicações dos serviços prestados, bem como para a protecção dos dados pessoais e da reserva da vida privada;

(4) Manter na RAEM os meios humanos, técnicos, materiais e financeiros necessários à prestação das actividades licenciadas;

(5) Utilizar equipamentos devidamente aprovados pela entidade competente e dar adequada publicidade às alterações à sua rede pública de telecomunicações, obtendo as autorizações legalmente previstas;

(6) Acompanhar a evolução técnica, adoptando as tecnologias e os serviços mais avançados no âmbito das actividades licenciadas, tendo em conta as exigências estabelecidas na Licença e nos planos em anexo;

(7) Utilizar de forma efectiva e eficiente as frequências radioeléctricas atribuídas;

(8) Garantir a segurança do funcionamento da sua rede pública de telecomunicações e a manutenção da respectiva integridade, efectuando os trabalhos necessários à boa conservação das instalações e equipamentos relacionados com a prestação dos serviços;

(9) O sistema deve suportar IPv6;

(10) Efectuar, a expensas próprias, todos os testes aos respectivos equipamentos e serviços que lhes sejam requeridos, nos locais e de acordo com o calendário definido;

- (11) 不斷發展具適當的質量水平的業務；
- (12) 遵守澳門特別行政區的號碼規劃，並有效及充分使用獲分配的號碼；
- (13) 允許其他獲發牌實體與本牌照所指之公共電信網絡互連；
- (14) 根據與其他獲發牌實體達成並須經政府確認的協議，確保號碼的可攜性，並予以實施及分擔所產生的成本；
- (15) 確保不同公共電信網絡號碼間的轉線服務，但不影響上一條款第（一）款（2）項的規定；
- (16) 按照政府的指示，就每一項所提供的服務確保具有最新資料的會計記帳，以及通訊量及其他相關資料的記錄，並在政府提出要求時供其查閱；
- (17) 提供為監管電信所需的資料和解釋，並讓經有權限實體適當授權的監管人員進入其一切設施；
- (18) 如在獲發牌經營的業務範圍內與其他實體簽訂合同，須知會政府，指出合同的當事人及合同標的，並說明所提供的服務；當發現有妨礙公平競爭條款或濫用主導地位的行為時，政府保留將其糾正的決定權；
- (19) 準時繳納因取得牌照而應付的費用；
- (20) 根據適用的特定規章，履行普遍服務的義務及分擔有關的成本；
- (21) 確保提供商業支援服務及用戶故障的投訴報告服務，並提供免費電話號碼；
- (22) 確保可無償使用緊急系統的電話號碼；
- (23) 遵守澳門特別行政區的現行法例，以及由有權限實體依法向其發出的命令、禁制令、指令、指引、建議和指示；
- (24) 遵守適用的國際規定，尤其是《國際電信聯盟》的有關規定；
- (25) 如因進行與服務的提供或與網絡的安裝、保養及操作有關的活動而對澳門特別行政區造成任何損失，須作出賠償；
- (26) 當澳門特別行政區的公共部門依職權就持牌人所建立或將建立的網絡訂定特定要求或規定時，持牌人應予合作。

- (11) Desenvolver a sua actividade de forma continuada e com níveis de qualidade adequados;
- (12) Observar o plano de numeração da RAEM e utilizar os números atribuídos de forma efectiva e eficiente;
- (13) Permitir às demais entidades licenciadas a interligação à sua rede pública de telecomunicações, referida na presente Licença;
- (14) Garantir a portabilidade dos números e a sua efectivação bem como a comparticipação de custos derivados, nos termos a acordar com as demais entidades licenciadas, sujeitos a homologação do Governo;
- (15) Assegurar o serviço de transferência de chamadas entre números de diferentes redes públicas de telecomunicações, com ressalva do disposto na alínea (2) do n.º 1) da cláusula anterior;
- (16) Manter a contabilidade actualizada e registos do tráfego e outros relevantes em relação a cada serviço prestado, de acordo com as instruções do Governo, disponibilizando-os para consulta quando requerido pelo Governo;
- (17) Prestar todas as informações e esclarecimentos necessários à fiscalização das telecomunicações e franquear aos agentes de fiscalização, devidamente credenciados pelas entidades competentes, o acesso a todas as suas instalações;
- (18) Comunicar ao Governo a celebração de contratos com outras entidades no âmbito das actividades licenciadas, identificando as partes e o objecto dos contratos, com descrição dos serviços a prestar, reservando-se o Governo o direito de determinar a sua rectificação quando houver indícios de práticas que falseiem a igualdade de condições de concorrência ou que se traduzam em abuso de posição dominante;
- (19) Pagar pontualmente as taxas devidas pela Licença;
- (20) Cumprir as obrigações de serviço universal e participar nos respectivos custos, de acordo com a regulamentação específica aplicável;
- (21) Garantir a prestação de serviços de assistência comercial e de participação de avarias pelos clientes, com números de telefone de utilização gratuita;
- (22) Garantir a utilização gratuita dos números de telefone dos sistemas de emergência;
- (23) Observar a legislação em vigor na RAEM, bem como as ordens, injunções, comandos, directivas, recomendações e instruções que, nos termos da lei, lhe sejam dirigidos pelas entidades competentes;
- (24) Cumprir as normas internacionais aplicáveis, designadamente as da UIT;
- (25) Indemnizar os prejuízos que a RAEM vier a sofrer em consequência das suas actividades relacionadas com a prestação de serviços ou instalação, manutenção e operação da rede;
- (26) Cooperar com os serviços públicos da RAEM quando estes, por força das suas competências, impuserem determinadas exigências ou regras específicas quanto à rede instalada ou a instalar.

十六、與其他獲發牌實體及客戶的關係

(一) 持牌人須確保其他獲發牌實體，透過繳付適當列明的價格，能以平等條件取得獲批准服務的提供；

(二) 持牌人不得拒絕向符合要求並能滿足適用法例和規章所定條件的人士，使用其提供之任何一種形式的服務，並須在最短的時間內開始提供服務；

(三) 持牌人必須實施客戶流動數據服務保障措施，如本地數據用量上限完結提示服務、實時及每日用量查詢服務，以及確保本地流動數據其後用量，在用戶明示同意使用後，才可使用的措施等；

(四) 當出現大幅影響網絡運作及有關服務的提供的事件時，持牌人必須向客戶實施補償措施；

(五) 上款所指的補償措施必須符合由郵電局所訂定的最低要求。

十七、互連

(一) 與其他獲發牌實體之間關於互連的事項，由第41/2004號行政法規訂定的公共電信網絡互連制度所規範；

(二) 只要依法可行，持牌人須許可專用電信網絡與其網絡互連。

十八、網絡營運和服務提供的連續性

(一) 根據與其他營運商和使用者訂立的協議規定，持牌人必須確保其電信網絡及獲批准服務的持續營運；

(二) 未經政府預先許可，不得限制或中斷網絡的運作或服務的提供，但遇有不可抗力的情況或在持牌人以適當的服務質量水平經營其業務期間，遇有不可預計的故障的情況，則不在此限；

(三) 為適用上款的規定，不可抗力的情況是非因人的意願或人為因素所造成的不可預見、不可避免且導致無法維持網絡運作或繼續提供服務的事情，例如極端的氣象情況、地震、水災或火災；

(四) 在非以上第(二)款所指的情況下，因有限度提供服務或中斷服務而對第(一)款所指協議之他方當事人或第三方所造成的損失，由持牌人承擔責任；

16. Relações com outras entidades licenciadas e com os utilizadores

1) O Titular deve garantir, em termos de igualdade, o acesso das outras entidades licenciadas aos serviços prestados, mediante o pagamento de preços devidamente discriminados;

2) O Titular não pode recusar o acesso aos serviços prestados em quaisquer modalidades, a quem preencha os requisitos exigíveis e cumpra as condições impostas pelas disposições legais e regulamentares aplicáveis, devendo iniciar a sua prestação o mais rapidamente possível;

3) O Titular deve implementar medidas para a protecção dos clientes relativamente aos serviços de dados móveis, designadamente, o serviço de alerta do limite máximo de dados móveis locais atingido, os serviços de consulta de utilização diária e em tempo real dos dados móveis locais, bem como medidas que possam assegurar a activação da utilização adicional de dados móveis locais com o consentimento prévio do cliente;

4) Em caso de ocorrência de incidente que afecte, significativamente, a operação da rede e a prestação do respectivo serviço, o Titular deve assegurar a implementação de medidas de compensação aos seus clientes;

5) As medidas de compensação referidas no número anterior devem corresponder aos critérios mínimos estabelecidos pelos CTT.

17. Interligação

1) A interligação com outras entidades licenciadas está sujeita ao Regime de interligação de redes públicas de telecomunicações estabelecido no Regulamento Administrativo n.º 41/2004;

2) O Titular deve permitir a interligação da sua rede com redes privadas de telecomunicações, quando legalmente possível.

18. Continuidade de operação da rede e da prestação dos serviços

1) O Titular fica obrigado a garantir a continuidade de operação da sua rede de telecomunicações e da prestação dos serviços licenciados, nos termos previstos nos acordos a celebrar com outros operadores e com os utilizadores;

2) Salvo em casos de força maior ou de avarias imprevisíveis, quando o Titular desenvolva a sua actividade com níveis de qualidade adequados, a operação da rede ou a prestação dos serviços só podem ser restringidas ou interrompidas mediante prévia autorização do Governo;

3) Para efeitos do disposto no número anterior, consideram-se casos de força maior os eventos imprevisíveis e inevitáveis que se produzam independentemente da vontade ou das circunstâncias pessoais, designadamente condições meteorológicas extremas, tremores de terra, inundações ou incêndios, quando determinem a impossibilidade de garantir a continuidade da operação da rede ou da prestação dos serviços.

4) Salvo nos casos previstos no n.º 2), o Titular é responsável pelos prejuízos que a restrição ou interrupção cause às contrapartes nos acordos referidos no n.º 1) ou a terceiros;

(五) 如預料到將提供有限度服務或中斷服務，持牌人須適當提前向政府、第(一)款所指協議之他方當事人、以及必要時向公眾說明其期限、範圍及原因；

(六) 在服務出現不可預計的全部或局部中斷時，持牌人須立即向監察實體通報，並在下一個工作日以書面確認，並對事件作合理的解釋。

十九、服務質素

(一) 持牌人有責任向其客戶提供符合普遍接受的服務質量標準及系統性能標準的優質服務；

(二) 持牌人必須就獲發牌經營的服務，訂定基本服務質素指標呈交郵電局認可，並定期滙報及按郵電局要求作出相應更新；

(三) 持牌人須按上款所定的指標提供獲批准的服務；

(四) 政府提出要求時，持牌人必須提供一切足以作出服務質素評估的報告、資料和數據。

二十、限制或中斷對其他營運商及使用者提供服務

(一) 屬下列情況，持牌人得中止或停止向使用者或其他營運商提供服務：

(1) 不履行合同或其他適用的規定；

(2) 未於協定期間繳交因提供服務所引致的任何費用；

(二) 屬上款所指的情況，須事先通知犯錯的使用者或營運商，以便作出修正。

二十一、價格

(一) 持牌人須將所提供服務的價格表、收款方式以及所有相關的更改呈交政府核准；

(二) 由持牌人提供的服務，將由使用者按上款所指經政府核准的價格及收款方式付費；

(三) 訂定價格時，在顧及持牌人投資的商業收益的需要下，須盡量貼近提供的服務之成本；

(四) 持牌人須定期公佈所實施的價格，亦須向使用者提供適當列明所提供服務及相應金額的帳單；

5) Quando for previsível uma restrição ou interrupção, o Governo, as contrapartes nos acordos referidos no n.º 1) e, caso se justifique, o público em geral deve ser avisado com razoável antecedência da duração, âmbito e motivos da mesma;

6) Quando se verificarem interrupções imprevisíveis do serviço, totais ou parciais, o Titular deve participá-las imediatamente à entidade fiscalizadora e confirmá-las por escrito no dia útil seguinte, indicando as razões que, em seu entender, possam justificá-las.

19. Qualidade dos serviços

1) Constitui responsabilidade do Titular a prestação de serviços de boa qualidade aos seus clientes, em conformidade com os padrões de qualidade do serviço e desempenho do sistema, geralmente aceites;

2) O Titular deve estabelecer os indicadores básicos de qualidade dos serviços licenciados e submeter aos CTT para confirmação, apresentando informação, periodicamente, e actualizando os referidos indicadores em conformidade com o solicitado pelos CTT;

3) O Titular obriga-se a prestar os serviços licenciados em conformidade com os indicadores referidos no número anterior;

4) O Titular deve fornecer ao Governo, sempre que solicitado, todas as informações, elementos e dados que permitam avaliar a qualidade dos serviços prestados.

20. Restrição ou interrupção de serviços a outros operadores e a utilizadores

1) O Titular pode suspender ou cessar a prestação de serviços aos utilizadores ou a outros operadores nos seguintes casos:

(1) Incumprimento dos respectivos contratos ou de outras normas aplicáveis;

(2) Falta de pagamento, nos prazos acordados, de quaisquer importâncias devidas pelos serviços prestados.

2) Nos casos referidos no número anterior, o utilizador ou o operador faltoso deve ser notificado com antecedência suficiente para suprir a falta.

21. Preços

1) O Titular deve submeter à aprovação do Governo a tabela de preços e modalidades de cobrança dos serviços prestados, bem como quaisquer alterações sobre estas matérias;

2) Os serviços prestados pelo Titular são pagos por quem os utilizar, de acordo com os preços e modalidades de cobrança referidos no número anterior, aprovados pelo Governo;

3) Os preços devem ser fixados em níveis tão próximos quanto possível do custo dos serviços prestados, tendo em consideração a necessidade de um rendimento comercial sobre o investimento do Titular;

4) O Titular deve divulgar regularmente os preços praticados e fornecer aos utilizadores uma facturação que especifique de forma adequada os serviços prestados e os preços aplicados;

(五) 倘有關價格有違公平競爭原則，又或與本地區類似的營運商作比較屬不合理者，則政府可透過具理據的決定，命令作出更改，尤其是訂定價格的最高值。

二十二、監察實體

(一) 由郵電局負責監察本牌照的履行情況，以及持牌人範圍內之業務；

(二) 監察實體可採取一切認為適當的措施執行本身的監察權限，尤其對服務提供的控制和持牌人對義務的履行，並可用認為合適的方式及在認為合適的時間，查證由持牌人提交的報告、資料及數據的準確性。

二十三、監察

為著上條款規定的效力，持牌人必須：

(1) 許可經監察實體適當授權的監察人員進入其一切設施；

(2) 向監察實體提供執行監察工作所需的一切資料和解釋，並給予一切必要的方便；

(3) 提供一切簿冊、記錄、文件、資料及數據等予監察實體，以便查閱；

(4) 在監察實體要求下當面進行測試，以評估所提供服務之情況及設備運作的特徵和狀況。

二十四、過渡

倘於本牌照第三條款所指的牌照有效期內，澳門特別行政區有任何規範公共地面流動電信網絡及公用地面流動電信服務的競爭性經營制度的法例生效，持牌人須申請過渡至新的牌照，並受屆時生效的經營制度規範。

附件

首年及隨後四年的經營計劃及系統建設計劃，包括但不限於以下內容：

1. 公司簡介（包括架構圖）

澳門電訊有限公司（「澳門電訊」）成立於1981年10月，是澳門領先的綜合電訊服務供應商，提供流動電話、固網電話、光纖寬頻、商業方案等專業電訊服務，澳門電訊設有多間門市為客戶

5) Caso os preços sejam considerados susceptíveis de falsear as condições de concorrência, ou irrazoáveis quando comparados com os praticados por operadores semelhantes desta região, pode o Governo, em decisão fundamentada, determinar a sua alteração, designadamente fixando valores máximos.

22. Entidade fiscalizadora

1) A fiscalização do cumprimento do estabelecido na presente Licença, bem como das actividades do Titular no seu âmbito, cabe aos CTT;

2) A entidade fiscalizadora pode tomar todas as providências que julgue necessárias para o desempenho das suas competências de fiscalização, nomeadamente no que respeita ao controlo da prestação dos serviços e do cumprimento das obrigações do Titular, podendo verificar, como e quando o entender, a exactidão das informações, elementos e dados por este fornecidos.

23. Fiscalização

Para efeitos do disposto na cláusula anterior, o Titular fica obrigado a:

(1) Franquear aos agentes de fiscalização, devidamente credenciados, o acesso a todas as suas instalações;

(2) Prestar à entidade fiscalizadora todas as informações e esclarecimentos e conceder todas as facilidades necessárias ao exercício da fiscalização;

(3) Disponibilizar à entidade fiscalizadora, para consulta, todos os livros, registos, documentos, elementos, dados, etc.;

(4) Efectuar perante a entidade fiscalizadora os ensaios que por esta lhe forem solicitados, de forma a avaliar as condições dos serviços prestados e as características e condições de funcionamento dos equipamentos.

24. Transição

Caso qualquer regime de exploração concorrencial das redes públicas de telecomunicações móveis terrestres e dos serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres entre em vigor na RAEM durante o período de validade da Licença referida na Cláusula 3.ª da presente Licença, o Titular deve requerer a transição para a nova licença, ficando sujeita ao regime de exploração que então vigorar.

ANEXO

Plano de operação e plano de construção do sistema para o primeiro ano e para os quatro anos seguintes incluindo, nomeadamente, o seguinte:

1. Perfil da empresa (incluindo diagrama da estrutura organizacional)

A Companhia de Telecomunicações de Macau, S.A.R.L. (CTM), constituída em Outubro de 1981, é uma empresa líder na prestação de serviços integrados de telecomunicações em Macau, fornecendo profissionalmente serviços de telecomunicações, incluindo serviço móvel, fixo, internet de fibra óptica e soluções empresariais. A CTM dispõe de múltiplas lojas de

提供各類電訊產品銷售及全方位客戶服務。澳門電訊的股東為

中信國際電訊集團（99%）及郵政儲金局（1%）。

自成立以來，澳門電訊一直與澳門並肩前行，積極履行投資

承諾，引領本地電訊業發展，以「數碼澳門」作發展宏願，不斷引

入及研發嶄新資訊科技應用，銳意打造澳門成為全球領先的智

慧城市，致力提升澳門社區科技內涵及多元化競爭能力。

在主要股東的支持下，澳門電訊繼實現全城光纖全覆蓋後，

將發展目光聚焦在物聯網建造及部署5G發展。未來，澳門電訊

將繼續憑著穩固的網絡基建，持續投入資源研發更多生活化的

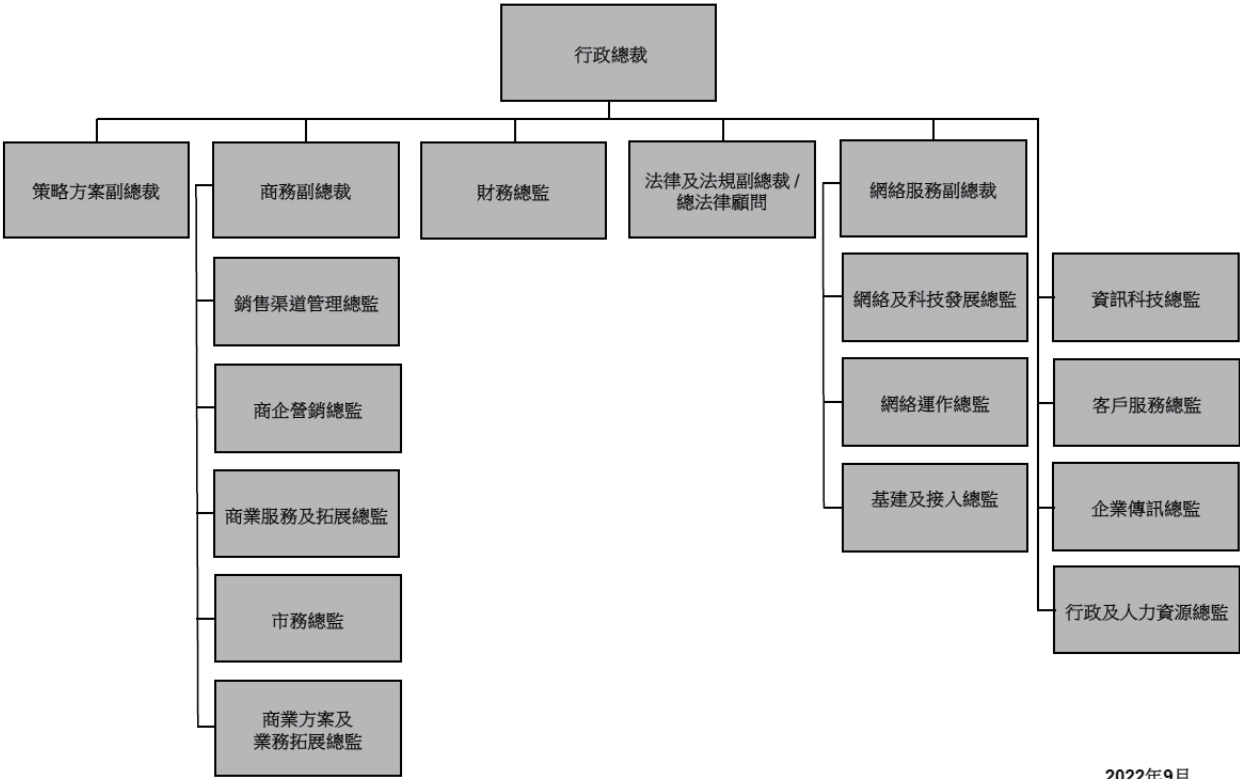
智能應用，加快實現人與物、物與物互聯的智能生活環境。

retalho disponibilizando vendas de produtos de telecomuni-
cações e atendimento completo ao cliente. Os accionistas da
CTM são a CITIC Telecom International Holdings Limited (99%) e a Caixa Económica Postal (1%).

Desde a sua fundação, a CTM tem vindo a caminhar lado a
lado com Macau, cumprindo activamente os seus compromissos
de investimento, liderando o desenvolvimento da indústria
local de telecomunicações, tendo «Macau Digital» como sua
visão de desenvolvimento, introduzindo e desenvolvendo con-
tinuamente novas aplicações de tecnologias de informação,
esforçando-se por transformar Macau numa cidade inteligente
de nível mundial, reforçando a vertente tecnológica, a diversi-
ficação e a competitividade de Macau.

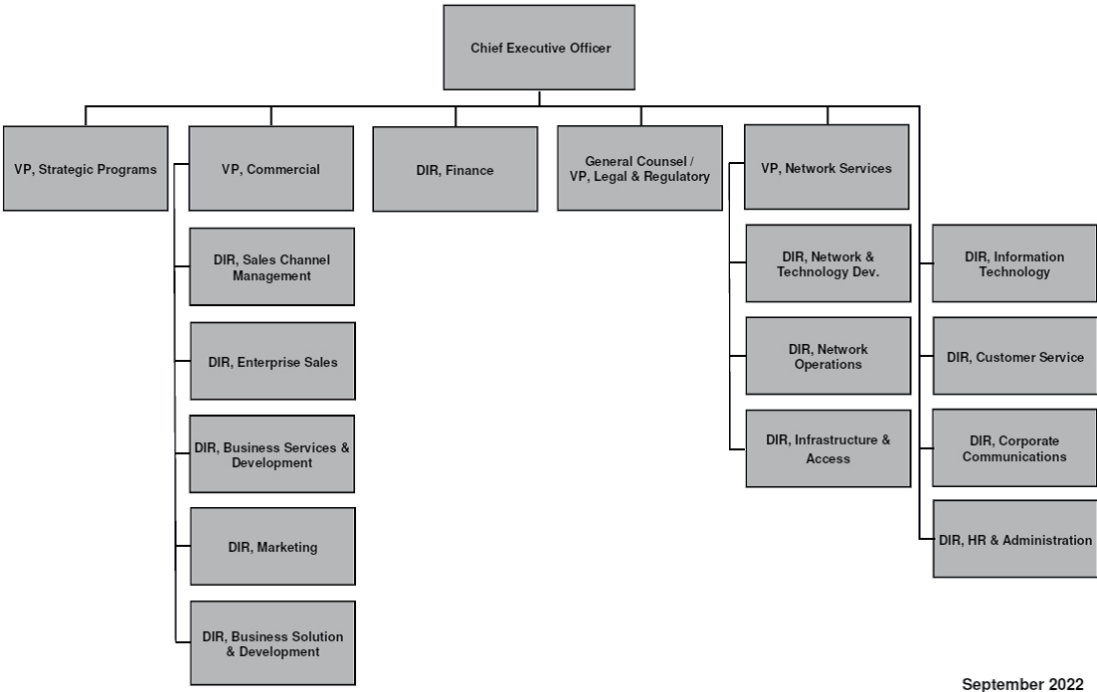
Com o apoio dos seu accionista maioritário, após ter reali-
zado a cobertura integral da cidade com fibra óptica a CTM
vindo a focar-se na implantação da tecnologia de 5G e desen-
volvimento da Internet das Coisas (IoT). A CTM continuará a
investir recursos no desenvolvimento de aplicações inteligentes
para a vida diária, tirando partido da sua fiável infraestrutura
de rede para acelerar a realização de um ambiente de vida in-
teligente em que pessoas e objectos e objectos entre si estejam
conectados.

澳門電訊組織架構



2022年9月

Estrutura organizacional da CTM



	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
本地人員數目	729	739	739	747	747
非本地人員數目	281	271	271	261	261
總體人員數目	1010	1010	1010	1008	1008
本地人員比例 (%)	72.2%	73.2%	73.2%	74.1%	74.1%

2. 首年及隨後四年的投資額

澳門電訊把最先進的5G網絡和卓越的電訊服務等帶入澳門，從而提供更高的頻寬/數據傳輸率，更低的時延、大量物聯網、並提高頻譜效率、增強安全創新產品以及更好的客戶服務和體驗。

在5G牌照有效期的首年，即2023年，澳門電訊計劃投資約澳門幣二億零六百萬元，並在其後四年（2024年-2027年），追加投資澳門幣八億一千五百二十萬元。在首五年的牌照有效期內，澳門電訊投資總額達澳門幣十億二千一百二十萬元，投資主要集中於5G網絡擴容、計費系統及產品平台升級。

投資 (百萬澳門元)	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	五年總額
5G核心網	37.0	49.5	41.2	44.5	43.5	215.7
5G無線網絡	155.4	116.8	152.7	165.0	157.2	747.1

	2023	2024	2025	2026	2027
Pessoal residente	729	739	739	747	747
Pessoal não residente	281	271	271	261	261
Total	1010	1010	1010	1008	1008
Proporção de pessoal residente (%)	72.2%	73.2%	73.2%	74.1%	74.1%

2. Investimento para o primeiro ano e para os quatro anos seguintes

A CTM introduzirá uma rede de 5G de última geração e excelentes serviços de telecomunicações para Macau, proporcionando maior largura de banda e taxa de transferência de dados, menor latência, IoT massiva, melhor eficiência espectral, maior segurança, produtos inovadores e melhor atendimento e experiência do cliente.

Em 2023, primeiro ano do período de validade da licença, a CTM prevê investir cerca de 206 milhões de patacas e, nos quatro anos seguintes (2024-2027), realizar um investimento adicional de 815.2 milhões de patacas. Durante os primeiros cinco anos da licença, a CTM planeia assim investir um total de 1.021.2 milhões de patacas, destacando-se o investimento na expansão da rede de 5G, no sistema de faturação e na modernização da plataforma de produtos.

Investimento (Milhões de Patacas)	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Rede <i>core</i> de 5G	37.0	49.5	41.2	44.5	43.5	215.7
Rede <i>wireless</i> de 5G	155.4	116.8	152.7	165.0	157.2	747.1

投資（百萬澳門元）	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	五年總額
計費系統增強	6.3	7.1	7.1	6.6	6.6	33.7
產品平台開發	7.3	6.6	3.6	3.6	3.6	24.7
總額	206.0	180.0	204.6	219.7	210.9	1,021.2

3. 首年及隨後四年的服務發展內容

澳門電訊將以「優質價適」、「簡易性」和「靈活性」的三個核心理念開展5G流動通訊服務，為客戶提供一系列市場導向的5G流動通訊服務計劃，並配合澳門發展策略積極推動中國內地、澳門和香港三地無縫體驗。

澳門電訊將於首年推出多項創新增值服務及行業智慧方案，讓商業客戶以及個人客戶體驗5G流動通訊服務帶來的好處，包括物聯網相關服務、雲遊戲、以及多媒體高質內容。另一方面，澳門作為國際旅遊休閒城市，5G國際漫遊是不可或缺的一部分，因此澳門電訊將會加快開通5G漫遊國家/地區，在5G流動電信服務正式推出後，5G漫遊服務將會開通中國內地、香港等58個主要目的地。在牌照的首年，澳門電訊計劃提供至少90個國家/地區的5G國際漫遊，隨後四年預計5G國際漫遊目的地將會超過200個。

澳門電訊為更好地配合5G流動通訊服務的推出，將持續優化所有線上服務渠道，包括澳門電訊電子服務網站、澳門電訊應用程式（CTM Buddy）及澳門電訊微信公眾號等，同時澳門電訊實施配備了多種網絡安全設備，包括防火牆、防止信息洩漏等，採用更安全的資訊科技網絡架構，確保澳門電訊系統的安全及復原能力。

澳門電訊的5G流動通訊服務基礎計劃每GB平均收費將較現有4G流動通訊服務基礎計劃每GB平均收費更低。另外亦繼續提供三地共享5G流動通訊服務基礎計劃給客戶選擇。

Investimento (Milhões de Patacas)	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Melhoramentos no sistema de facturação	6.3	7.1	7.1	6.6	6.6	33.7
Desenvolvimento da plataforma de produtos	7.3	6.6	3.6	3.6	3.6	24.7
Total	206.0	180.0	204.6	219.7	210.9	1,021.2

3. Desenvolvimento de serviços no primeiro ano e nos quatro anos seguintes

A CTM prestará serviços de telecomunicações móveis de 5G com base em três pilares fundamentais de «qualidade e preço acessível», «simplicidade» e «flexibilidade», disponibilizando aos clientes variados planos de serviços de telecomunicações móveis de 5G centrados no cliente, e cooperando activamente com a estratégia de desenvolvimento de Macau promovendo uma experiência do cliente perfeita no interior da China, Macau e Hong Kong.

No primeiro ano da licença, a CTM introduzirá uma gama variada de serviços inovadores de valor acrescentado e soluções inteligentes, permitindo que tanto clientes empresariais como individuais experimentem os benefícios dos serviços de telecomunicações móveis de 5G, incluindo serviços relacionados com a IoT, jogos em nuvem e conteúdos multimédia de alta qualidade. Por outro lado, numa cidade internacional de turismo e lazer como Macau é indispensável disponibilizar o serviço itinerante (*roaming*) internacional de 5G, pelo que a CTM procurará acelerar o *roaming* internacional de 5G em variados países ou regiões. Quando os serviços de telecomunicações móveis de 5G forem oficialmente introduzidos, serão disponibilizados serviços de *roaming* de 5G com o interior da China, Hong Kong e outros 58 destinos importantes. Durante o primeiro ano da licença, a CTM planeia disponibilizar *roaming* internacional de 5G em, pelo menos, 90 países ou territórios, prevendo-se que os destinos de *roaming* internacional de 5G ultrapassem os 200 nos quatro anos seguintes.

Para melhor apoiar o lançamento dos serviços de telecomunicações móveis de 5G, a CTM continuará a otimizar todos os seus canais de atendimento online, incluindo o portal de atendimento electrónico, a aplicação móvel «CTMBuddy» e a conta oficial CTM na plataforma WeChat. Ao mesmo tempo, a CTM implementará vários dispositivos de segurança de rede, incluindo *firewalls*, de forma a proteger os dados, prevenindo nomeadamente perda ou acesso não autorizado, adoptando uma arquitectura de rede de tecnologia de informação mais segura para garantir a segurança e resiliência do sistema de telecomunicações de Macau.

O custo médio por *gygabite* (GB) do plano básico do serviço de telecomunicações móveis de 5G da CTM será inferior ao custo médio por GB do plano básico do serviço de telecomunicações móveis de 4G existente. Para atender às necessidades dos clientes, a CTM disponibilizará também um plano básico do serviço de telecomunicações móveis de 5G compartilhado por três regiões.

隨後四年，澳門電訊將繼續為5G流動通訊服務客戶提供更多卓越及創新的增值服務。利用5G流動通訊網絡的特性開發創新的客戶應用，包括豐富的視聽娛樂內容服務，如高清影音、VR、AR等內容及應用。另外，在商業應用方面，澳門電訊將會透過與不同產業持份者合作，根據中小企、大型企業和澳門特區政府的需要，共同開發適切的5G商業應用，助力澳門特區政府推動數字化轉型，並持續優化5G物聯網平台、推動5G專網、以及支持各項5G智慧應用等方案。

4. 網絡架構及技術配置

澳門電訊部署的5G網絡，採用3GPP Rel-16版本的最新技術，網絡架構同時支持非獨立組網（選項3x）及獨立組網（選項2），而5G無線網亦支持NR-TDD及NR-FDD雙制式，且具備多載波聚合能力。3GPP Rel-17軟件版本將在2023年推出，澳門電訊亦計劃部署。

5G無線網採用最先進的無線網絡技術、無線設備及功能，並已詳細規劃未來5年頻譜發展目標，如將來能按澳門電訊頻譜計劃分配足夠頻譜資源並配合5G終端的支持，下載速度最高可達3Gbps，上載速度最高可達700Mbps；最佳時延為5毫秒。另外，澳門電訊亦會考慮針對企業應用和方案部署5G毫米波（mmWave），可支持高達10Gbps的下載速度和1.7Gbps的上載速度。

（預計速率是基於網絡能力及頻譜資源，實際用戶體驗需視乎終端能力及實際環境等因素影響。）

澳門電訊5G核心網是以澳門和氹仔異地雙站點設計及雙活模式運作，保證是高可靠性和服務連續性的網絡架構，同時支持3G、4G和5G流動通訊服務，確保服務兼容性及提供無縫的用戶體驗。網絡架構如下：

Nos próximos quatro anos, a CTM continuará a fornecer mais serviços de valor acrescentado excelentes e inovadores aos seus clientes de serviços de telecomunicações móveis de 5G. A CTM tirará partido das características da sua rede de telecomunicação móveis de 5G para desenvolver aplicações inovadoras, incluindo conteúdos audiovisuais ricos e de qualidade, tais como áudio e vídeo de alta definição, realidade virtual (VR), realidade aumentada (AR) e outros conteúdos e aplicações. Além disso, a CTM cooperará com outras partes interessadas da indústria para conjuntamente desenvolver aplicações comerciais de 5G adequadas às necessidades das pequenas e médias empresas, grandes empresas e do Governo da Região Administrativa Especial de Macau, de forma a contribuir para a transformação digital e continuar a otimizar a plataforma de IoT de 5G, promover redes privadas de 5G e suportar variadas aplicações inteligentes de 5G.

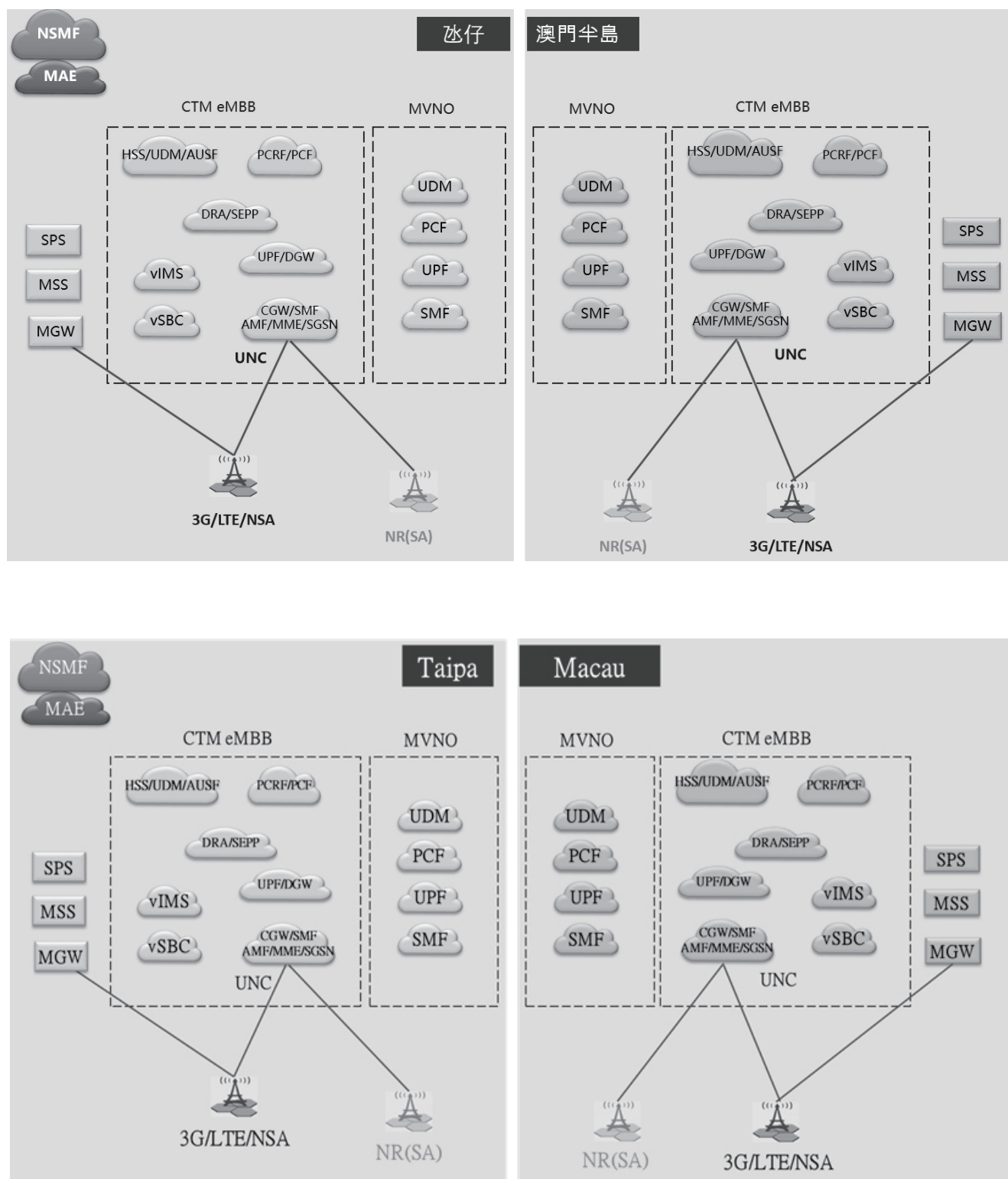
4. Arquitetura e configuração técnica da rede

A rede de 5G da CTM adota a mais recente tecnologia da versão 3GPP Rel-16. A arquitectura da rede, tanto suporta o 5G *non-standalone* (Opção 3x) como suporta o 5G *standalone* (Opção 2), e a rede *wireless* de 5G também suporta duplo standard NR-TDD e NR-FDD, com capacidade de *carrier aggregation* múltipla. A CTM prevê instalar a versão do software 3GPP Rel-17 quando esta estiver disponível, o que se prevê que possa acontecer em 2023.

A rede *wireless* de 5G adota a mais avançada tecnologia *wireless*, bem como equipamentos e funcionalidades *wireless*, e envolve planeamento detalhado para o desenvolvimento do espectro radioelétrico nos próximos cinco anos. Se suficientes recursos de espectro radioelétrico forem atribuídos à CTM, de acordo com o seu plano de espectro, com base em terminais que suportem 5G no futuro a velocidade de *download* pode atingir 3 Gbps e a velocidades de *upload* 700 Mbps, com uma latência ideal de 5 ms (milissegundos). A CTM considerará também a implementação de 5G mmWave (*Millimeter Wave*) para aplicações e soluções empresariais, podendo suportar velocidades de *download* até 10 Gbps e velocidades de *upload* até 1.7 Gbps.

(As velocidades estimadas baseiam-se nos recursos de rede e de espectro. A experiência real do utilizador dependerá de factores tais como as potencialidades do terminal e o ambiente real).

A rede *core* de 5G da CTM assenta em *dual-site design*, em Macau e na Taipa, operando em modo activo-activo para garantir uma arquitectura de rede com elevada fiabilidade e continuidade de serviço, suportando também serviços de telecomunicações móveis de 3G, 4G e 5G para garantir a compatibilidade do serviço e oferecer ao utilizador uma experiência perfeita. A arquitetura da rede é a seguinte:



澳門電訊同時引入5G話音服務（VoNR），為5G用戶提供沉浸式的高清話音服務體驗。

另外，在5G網絡設計方案當中亦包括引進一系列先進的運維系統，提升營運效率，提高質量，加速運維數字化轉型。

5G無線網絡將會提供全面的室外和室內覆蓋，致力優於區內其他已推出5G服務的營運商。並持續加大5G流動通訊網絡投

A CTM introduzirá também o Serviço de Voz de 5G (VoNR) oferecendo aos utilizadores de 5G uma experiência imersiva de voz em alta definição (HD).

Para além disso, o plano de design da rede de 5G também inclui a introdução de uma série de sistemas avançados de Operações e Manutenção (O&M) para melhorar a qualidade e eficiência operacional e acelerar a transformação digital.

A rede *wireless* de 5G fornecerá uma cobertura abrangente, tanto em ambientes exteriores como interiores, que se espera que seja superior aos serviços de 5G introduzidos por outras

資，增強5G流動通訊網絡容量及進一步提升5G覆蓋。未來五年的網絡覆蓋計劃如下：

5G網絡覆蓋計劃	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
室外基站數目	344	366	389	400	412
室內基站數目	171	182	193	198	203
室 外 網 絡 覆 蓋 率 (%)	>99%	>99%	>99%	>99%	>99%
室 內 網 絡 覆 蓋 率 (%)	>70%	>90%	>90%	>90%	>90%

備注：網絡覆蓋計劃及性能目標將會根據室內外基站數目、由當局指配及批給的無線電頻譜的實際情況而作出調整。

5. 人員培訓及發展計劃

澳門電訊以注重專業及提高效率的理念為基礎，持續推動人才培訓計劃。為協助網絡技術及客戶服務人員對5G網絡服務的運維及支援，我們建立完善的培訓制度，讓員工在系統化的培訓機制引導下，強化專業技能及提升工作效率。

技術培訓

針對5G網絡技術的培訓課程如下：

- 5G無線網絡培訓，5G核心網培訓，IP承載網培訓（*IP bearer network*）；

- 雲化運維網絡服務培訓及5G網絡日常維護培訓。

客戶服務培訓

針對5G客戶服務培訓如下：

- 新服務和內容；
- 新的服務計劃、數據套餐、應用和漫遊；
- 促銷活動和升級優惠；
- 5G設備—手機、平板電腦、客戶端設備、MiFi（流動WiFi）、可穿戴設備；
- 5G和4G的區別；
- 客戶自助服務管理；
- 新的計費和客戶服務管理系統；
- 服務開通及升級流程。

operadoras da região. A CTM continuará a investir substancialmente na rede de telecomunicações móveis de 5G, de forma a aumentar a sua capacidade e melhorar ainda mais a cobertura. O plano de cobertura de rede para os próximos cinco anos é o seguinte:

Plano de cobertura da rede de 5G	2023	2024	2025	2026	2027
Estações base externas	344	366	389	400	412
Estações base interiores	171	182	193	198	203
Cobertura rede externa(%)	>99%	>99%	>99%	>99%	>99%
Cobertura rede interior(%)	>70%	>90%	>90%	>90%	>90%

Nota: O plano de cobertura da rede e os objectivos de desempenho poderão ser ajustados, de acordo com a situação real do número de estações base internas e externas e o espectro radioeléctrico atribuído pela entidade competente.

5. Plano de formação e desenvolvimento de pessoal

Assente na aposta no profissionalismo e na melhoria da eficiência, a CTM continuará a promover programas de formação de talentos. De forma a apoiar o pessoal afecto à tecnologia de rede, na operação, manutenção e suporte dos serviços de rede de 5G, bem como o pessoal afecto ao serviço ao cliente, a CTM estabeleceu um sistema de formação abrangente para permitir que os funcionários fortaleçam as competências profissionais e melhorem a eficiência do trabalho sob a orientação de um mecanismo de formação sistemático.

Formação técnica

Os cursos de formação para tecnologia de rede de 5G são os seguintes:

- Formação em rede *wireless* de 5G, rede *core* de 5G e em rede portadora de IP (*IP bearer network*);
- Formação em serviço de rede de operação e manutenção baseado em nuvem e em manutenção diária da rede de 5G.

Formação em Serviço ao Cliente

O plano de formação em serviço ao cliente de 5G incluirá os seguintes aspectos:

- Novos serviços e conteúdos;
- Novos planos de serviços, planos de dados, aplicações e *roaming*;
- Promoções e ofertas de *upgrade*;
- Dispositivos de 5G – telefones móveis, *tablets*, dispositivos de clientes, MiFi (WiFi móvel), *wearables*;
- Diferenças entre 5G e 4G;
- Gestão do serviço ao cliente de auto-atendimento;
- Novo sistema de gestão de faturação e atendimento ao cliente;
- Processo de activação e actualização do serviço.

6. 網絡共用

澳門電訊將提供專業的網絡共用方案，參與的營運商除可避免大規模的資本投入，更可提升資產營運效率，同時為澳門帶來多方面效益。

- 環境效益：減少能源消耗，減輕公眾對基站輻射的擔憂；
- 節省設備成本：減少重複建設，減少天線、佔用空間和安裝，降低能耗，實現環保理念；
- 社會義務：支持流動通訊虛擬網絡營運商迅速進入及拓展市場，加速澳門5G發展。

澳門電訊將提供多種適合在澳門部署的網絡共用選項，包括：

- MORAN（多營運商無線接入網）
- MOCN（多營運商核心網）
- 虛擬網絡（流動虛擬網絡）

在MORAN或MOCN的合作模式下，澳門電訊將負責5G共用無線接入網的建設和託管營運，並確保以合理價格提供網絡共用服務，而合資格營運商則無需單獨建設5G流動通訊網絡。

在虛擬網絡合作模式下，澳門電訊將負責5G無線接入網的建設和營運，提供語音、數據、短信等基礎的批發服務，及其他服務包括SIM卡、出訪漫遊、增值服務等，而流動通訊虛擬網絡營運商可通過對澳門電訊提供的服務重新包裝並靈活進行業務營運及管理。

第 197/2022 號行政長官批示

行政長官行使《澳門特別行政區基本法》第五十條賦予的職權，並根據第7/2002號行政法規《經營地面流動公共電信網絡及提供公用地面流動電信服務》第五條第五款的規定，作出本批示。

一、中國電信（澳門）有限公司獲准按照附於本批示並為其組成部分的牌照所載規定及條件，建立及營運一個公共地面流動電信網絡及提供公用地面流動電信服務。

二、本批示自公佈翌日起生效。

二零二二年十一月四日

行政長官 賀一誠

6. Partilha de rede

A CTM disponibilizará soluções profissionais de partilha de rede. Os operadores participantes poderão não somente evitar investimentos em grande escala, mas também melhorar a eficiência da operação dos activos e trazer vários benefícios para Macau.

- Benefícios ambientais: redução do consumo de energia e diminuir as preocupações do público sobre a radiação das estações base;
- Economia de custos de equipamentos: redução de instalações redundantes, antenas, ocupação de espaços e instalações, com melhor proteção ambiental;
- Obrigações sociais: suportar operadores móveis virtuais em entrar rapidamente e expandir o mercado, acelerar o desenvolvimento de 5G em Macau.

A CTM disponibilizará vários modelos possíveis de partilha de rede adequados para implementação em Macau, incluindo:

- MORAN (Multi-Carrier Radio Access Network);
- MOCN (Multi-Operator Core Network);
- Rede Virtual de Fluxo (Flow Virtual Network).

Nos modelos de cooperação MORAN e MOCN, a CTM será responsável pela construção e operação alojada da rede partilhada de acesso wireless de 5G, disponibilizando serviços de partilha de rede a preços razoáveis, não tendo os operadores qualificados a necessidade de construir a rede de telecomunicações móveis de 5G separadamente.

No modelo de cooperação em rede virtual, a CTM será responsável pela construção e operação da rede de acesso *wireless* de 5G, fornecendo serviços grossistas básicos tais como voz, dados e SMS, bem ainda outros serviços incluindo cartões SIM, *roaming* e serviços de valor acrescentado, enquanto os operadores móveis virtuais podem desenvolver as respectivas operações comerciais e de gestão de forma flexível, reestruturando os serviços prestados por grosso pela CTM.

Despacho do Chefe do Executivo n.º 197/2022

Usando da faculdade conferida pelo artigo 50.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau e nos termos do n.º 5 do artigo 5.º do Regulamento Administrativo n.º 7/2002 (Operação de redes públicas de telecomunicações e prestação de serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres), o Chefe do Executivo manda:

1. A «CHINA TELECOM (MACAU) LIMITADA» é licenciada para instalar e operar uma rede pública de telecomunicações móveis terrestres e prestar os serviços de telecomunicações de uso público móveis terrestres, nos termos e condições constantes da Licença anexa ao presente despacho, do qual faz parte integrante.

2. O presente despacho entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

4 de Novembro de 2022.

O Chefe do Executivo, *Ho Iat Seng*.