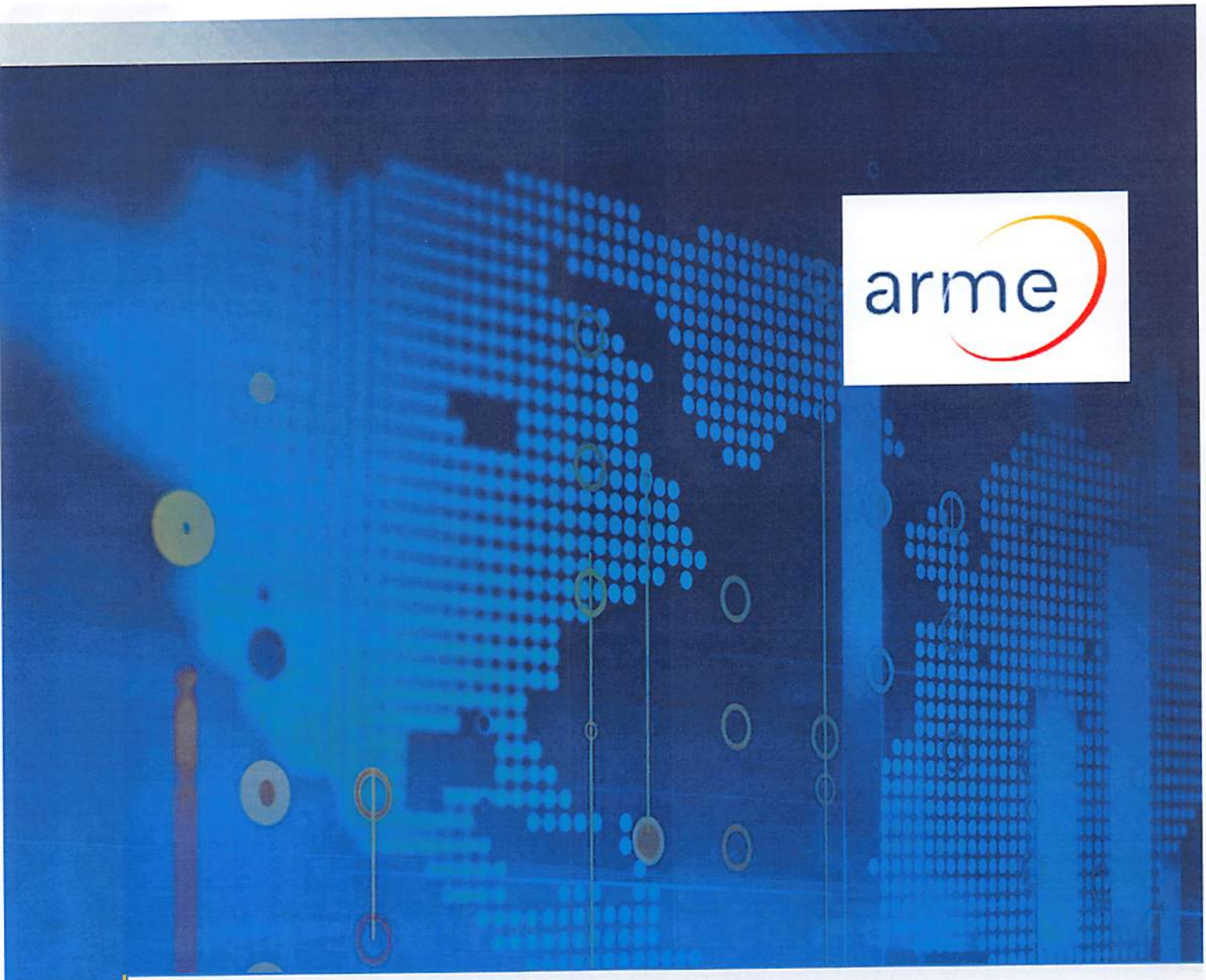


Relatório final da consulta pública sobre modelos de custeio e preços dos serviços grossistas

Assistência técnica para reforçar os instrumentos de regulação ex-ante nos mercados grossistas e retalhistas das comunicações eletrónicas

Novembro 2024

Conteúdo

CONTEÚDO I

1. INTRODUÇÃO 2

2. ANÁLISE DOS COMENTÁRIOS 5

2.1. Contributos dos modelos de custeio 6

2.1.1. Contributos do modelo de custeio bottom-up para redes móveis 6

2.1.2. Contributos do modelo de custeio bottom-up para redes fixas 14

2.1.3. Contributos do modelo de compressão de margens 16

2.2. Resultados dos modelos de custeio 19

2.2.1. Terminação de voz móvel 19

2.2.2. Terminação de voz fixa 25

2.2.3. Serviços de acesso 28

2.2.4. Serviços de Bitstream 32

2.2.5. Circuitos alugados 34

2.2.6. Acesso à Capacidade de Referência Internacional 38

2.2.7. Serviços de infraestruturas passivas 41

2.2.8. Outros serviços de apoio 45

2.3. Aspetos do modelo de compressão de margens 48

2.4. Comentários adicionais das partes interessadas 53

3. CONCLUSÕES FINAIS 59

4. DETERMINAÇÃO FINAL DE PREÇOS 60

1. Introdução

A Axon Partners Group Consulting S.L.U. (a seguir designada por "**Axon**") foi contratada no quadro do financiamento do Banco Mundial ao governo de Cabo Verde no PROJETO DIGITAL CABO VERDE (PDCV- ID Nº P171099), que tem como uma das beneficiárias a Agência de Regulação Multissetorial da Economia (a seguir designada por "**ARME**") de Cabo Verde para prestar *"Assistência técnica para o reforço dos instrumentos de regulação ex-ante nos mercados grossista e retalhista das comunicações eletrônicas".*

O objetivo principal do projeto consiste no desenvolvimento de modelos de custeio de prestadores eficientes que permitam a determinação de valores orientados para os custos dos produtos definidos. Mais especificamente, como parte do trabalho deste Projeto, foram desenvolvidos modelos de custeio *Bottom-up para redes móveis, redes fixas e de compressão de margens*.

No âmbito do Projeto:

- A ARME elaborou um documento ("Metodologias dos modelos de custeio") que apresentou os principais princípios metodológicos e outras diretrizes usadas para construir os modelos de custeio *Bottom-up* e de compressão de margens. O documento sobre as Metodologias dos modelos de custeio foi submetido, em 23 de outubro de 2023, ao procedimento geral de consulta[1], por um período total de 60 (sessenta) dias seguidos (incluindo as prorrogações do prazo inicial).
- Tendo concluído a fase de desenvolvimento das metodologias e outras diretrizes, passou-se a fase do desenvolvimento dos seguintes modelos:
  - Modelo de custeio bottom-up para redes móveis
  - Modelo de custeio bottom-up para redes fixas
  - Modelo de compressão de margens

  Os modelos desenvolvidos e as novas propostas de preços regulados dos serviços grossistas durante os próximos anos 2025-2029 foram submetidas, em 4 de julho de 2024, ao procedimento geral de consulta[2], por um período total de 60 (sessenta) dias seguidos (incluindo as prorrogações do prazo inicial). A tabela seguinte sumariza as propostas de preços regulados dos serviços grossistas, originalmente consultadas pela ARME no referido processo:

Serviço	Unidades	2025	2026	2027	2028	2029
Terminação de voz móvel						
Terminação de voz móvel	CVE/minuto	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Terminação de voz fixa						
Terminação de voz fixa	CVE/minuto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Serviços de acesso						
Cobre lacete local completo	CVE/linha/mês	706	718	732	745	758
Cobre bitstream (Acesso)	CVE/linha/mês	736	748	761	773	785
Fibra VULA	CVE/linha/mês	1.245	1.263	1.284	1.304	1.322
Fibra bitstream (Acesso)	CVE/linha/mês	1.245	1.263	1.284	1.304	1.322
Serviços de Bitstream						

[1] https://www.arme.cv/index.php?option=com_content&view=article&id=952:arme-lanca-consulta-publica-sobre-metodologias-dos-modelos-de-custeio-para-redes-fixas-redes-moveis-e-compressao-de-margens&catid=79&Itemid=878

[2] https://www.arme.cv/index.php?option=com_jdownloads&view=category&catid=484&Itemid=741

Bitstream - componente por linha	CVE/linha/mês	512	520	528	536	544
Bitstream - componente por tráfego (Mbps)	CVE/mês /Mbps	42	38	38	38	38
Circuitos alugados						
Circuitos alugados	CVE/linha/mês	Consultar a secção 4.2.4. do Documento de Consulta[3].				
Acesso à Capacidade de Referência Internacional						
Acesso à Capacidade de Referência STM-1	CVE/mês	29.541	25.317	21.355	18.398	16.090
Acesso à Capacidade de Referência STM-4	CVE/mês	44.312	37.975	32.032	27.597	24.135
Acesso à Capacidade de Referência STM-16	CVE/mês	66.468	56.962	48.049	41.395	36.202
Serviços de infraestruturas passivas						
Fibra escura intra-ilha	CVE/mês/km	93	95	97	99	101
Fibra escura inter-ilhas	CVE/mês/km	107	109	111	112	114
Dutos	CVE/mês/km	13.832	14.134	14.462	14.776	15.079
Postes	CVE/mês/polo	99	101	103	105	106
Outros serviços de apoio						
Mensalidade de um componente de suporte para 21 pares de cabo coaxial	CVE/mês/unidade	496	503	512	519	527
Ponto de interconexão (PI) num ponto intermédio	CVE / Mês / Unidade	6.839	6.903	6.977	7.041	7.097
Coinstalação física de módulos em espaço interior (SdO ou espaço aberto)	CVE/mês/módulo	4.533	4.576	4.625	4.667	4.705
Coinstalação física em espaço exterior (espaço em cobertura de edifício)	CVE/mês/módulo	4.289	4.329	4.375	4.415	4.451
Coinstalação física em espaço exterior (espaço em torre para antena parabólica)	CVE/mês/unidade	30.021	30.301	30.627	30.908	31.156
Ligação interna para o serviço de lacete local	CVE/mês/unidade	837	859	884	907	930
Ligação externa para o serviço de lacete local	CVE/mês/unidade	2.098	2.154	2.215	2.274	2.332
Coinstalação em sala multioperador em Palmarejo	CVE/mês/módulo	23.182	23.399	23.650	23.867	24.059
Coinstalação em sala multioperador em Estação Terrena Ellalink	CVE/mês/módulo	41.947	42.339	42.793	43.186	43.533
Serviço de transporte de sinal (Infr. multioperador)	CVE/mês/unidade	9.134	9.220	9.319	9.404	9.480
Serviço de transporte de sinal (Infr. individual)	CVE/mês/unidade	2.162	2.182	2.206	2.226	2.244

Tabela 1.1: Proposta tarifária para serviços grossistas [Fonte: ARME]

O presente documento está estruturado da seguinte forma:

- **Secção 2 "Análise dos comentários"**. Analisa os comentários recebidos dos operadores CVTelecom e Unitel T+, tendo em conta a matéria e âmbito da consulta.

[3] https://www.arme.cv/index.php?option=com_jdownloads&task=download.send&id=1586&catid=484&m=0

Assim, e após o procedimento de consulta, vem a ARME através do presente Relatório responder aos comentários apresentados no âmbito da consulta.

- **Secção 3 "Conclusões finais"**. Resume as alterações introduzidas na versão final dos modelos em relação à versão inicialmente partilhada com os operadores.
- **Secção 4 "Determinação final de preços"**. Sumariza os preços finais dos serviços grossistas para o período de 2025-2029.

2. Análise dos comentários

Esta secção analisa os comentários dos operadores sobre os modelos desenvolvidos e as novas propostas de preços regulados dos serviços grossistas durante os próximos anos 2025-2029.

Para definir cada um dos aspetos, os mesmos foram agrupados em três categorias principais:

- Contributos dos modelos de custeio (secção 2.1)
- Resultados dos modelos de custeio (secção 2.2)
- Aspetos do modelo de compressão de margens (secção 2.3)

Em cada uma dessas secções, para cada elemento em discussão, fornecemos:

- Pergunta apresentada pela ARME na consulta
- Observações dos operadores e posição da ARME
- Conclusão

2.1. Contributos dos modelos de custeio

2.1.1. Contributos do modelo de custeio bottom-up para redes móveis

Questão #1

Concorda com os contributos do modelo de custos bottom-up para as redes móveis?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
Cobertura A CVTelecom gostaria de expressar a sua discordância em relação ao contributo do modelo mencionado, particularmente no que diz respeito à pressuposição de uma cobertura média baseada nos dados da CVTelecom e da Unitel T+. Esta metodologia, que assume uma operadora hipotética eficiente, não reflete adequadamente a realidade operativa e as especificidades do mercado nacional de telecomunicações. [...] A comparação simplista com a Unitel T+, que possui uma rede com um alcance e uma densidade diferentes, não leva em consideração a complexidade envolvida na manutenção e expansão da cobertura em áreas de difícil acesso ou de baixa densidade populacional. Adicionalmente, a ideia de uma "cobertura média" resulta numa simplificação excessiva, que não permite uma avaliação justa da eficiência operacional da CVTelecom. *Cobertura 2G/3G* A título de exemplo, enquanto a CVTelecom já cobre *[Confidencial]*% da população com tecnologia 2G, a projeção de cobertura rural no modelo da ARME para 2023 mantém-se estagnada em 92,74% para GSM, o que não reflete o esforço contínuo da CVTelecom em assegurar conectividade até mesmo nas áreas mais remotas. Adicionalmente, é essencial considerar o esforço de manter as redes legadas 2G/3G, sobre as quais ainda não existem orientações claras da ARME quanto às condições de desligamento e reaproveitamento do espetro. A manutenção dessas redes exige não só	**Cobertura** É de salientar que a utilização de valores médios está alinhada com a abordagem definida na fase anterior do projeto, quando foi determinada a metodologia para o desenvolvimento do modelo. Mais especificamente, como parte da consulta anterior sobre a metodologia do modelo, a ARME propôs a seguinte abordagem: *"O modelo considerará um operador hipotético eficiente com uma cobertura, demanda e espectro médios da CVTelecom e Unitel T+".* A este respeito, quando a CVTelecom foi consultada sobre o seu acordo relativamente à abordagem proposta, a operadora declarou[4]: *"Sim, concordamos visto que, em primeiro lugar os operadores têm obrigações de cobertura iguais quando recebem as licenças e, em segundo lugar, tanto quanto sabemos, as coberturas são semelhantes."* Para além do supracitado, é importante notar também, que tanto a CVTelecom como a Unitel T+ apresentam níveis de

[4] https://www.arme.cv/index.php?option=com_content&view=article&id=1011:arme-aprova-relatorio-da-consulta-publica-sobre-metodologias-de-calculos-dos-modelos-de-custeio&catid=79&Itemid=878

Comentários e justificativas	Posição da ARME
investimentos contínuos, mas também um esforço considerável em termos de OPEX, o que deve ser levado em conta na definição de expectativas e estratégias de desenvolvimento tecnológico no país. *Cobertura 4G* Além disso, a cobertura 4G, que alcançará *[Confidencial]*% da população em 2026, foi priorizada para maximizar o impacto social e económico, especialmente em zonas suburbanas e rurais, onde o retorno sobre o investimento é tradicionalmente mais baixo. Por exemplo, enquanto o modelo da ARME representa uma cobertura homogênea de 100% para 4G em áreas urbanas a partir de 2021, a realidade operativa da CVTelecom mostra que, apesar da infraestrutura robusta, alcançar tais níveis de cobertura sem considerar fatores como densidade populacional e a orografia do país é uma simplificação que subestima os desafios enfrentados no terreno. [...] *Cobertura 5G* [...] O modelo proposto pela ARME prevê uma cobertura de 5G de 100% nas áreas urbanas até 2028; entretanto, a realidade projetada pela CVTelecom, com uma previsão de *[Confidencial]*% a nível nacional até 2026, indica que o cumprimento dessas metas é utópico e insustentável face à realidade de Cabo Verde. [...]	cobertura razoavelmente semelhantes, razão pela qual continua a ser perfeitamente coerente assumir que a operadora de referência modelada deve apresentar níveis de cobertura médios entre as duas operadoras móveis. *Cobertura 2G/3G* No que respeita à comparação entre os valores realizados pela operadora, devem ser salientados os seguintes aspetos: ▸ A operadora está a comparar valores nacionais (*[Confidencial]*% é um valor nacional) com valores de geotipo (92,74% é o valor correspondente apenas ao geotipo rural), o que resulta em conclusões erróneas. Obviamente, devido às suas caraterísticas remotas, as zonas rurais são as que apresentam os níveis de cobertura mais baixos do país. ▸ Por conseguinte, uma comparação correta exige que se tenham em consideração os níveis de cobertura de todos os geotipos do modelo. Se este exercício for efetuado, o valor da cobertura nacional 2G, obtido a partir do modelo, é de 97,70%[5]. ▸ Por último, esclarecemos que a diferença existente entre o valor nacional obtido a partir do modelo (97,70%) e o informado pela CVTelecom (*[Confidencial]*%) se deve a dois motivos: i) tal como referido nos parágrafos anteriores, o modelo utiliza um valor médio entre a CVTelecom e a Unitel T+ e; ii) os valores de cobertura empregados no modelo partilhado foram anonimizados (multiplicados por um valor aleatório para preservar a confidencialidade), tal como explicado no "Documento de consulta"[6] (ver secção 2.4.).

[5] Figura obtida a partir do modelo partilhado em consulta, como se segue: (100% x população do geotipo urbano + 100% x população do geotipo suburbano + 92,74% x população do geotipo rural) / população total = (100% x 222.449 + 100% x 125.099 + 92,74% x 161.531) / 509.079 = 97,70%.

[6] https://www.arme.cv/index.php?option=com_jdownloads&task=download.send&id=1586&catid=484&m=0&Itemid=741

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	Por outro lado, em relação ao comentário da operadora sobre a necessidade de manter as redes 2G/3G, confirmamos que esta é, de facto, a abordagem seguida no modelo, em que não foi introduzida qualquer desativação para estas redes antigas. *Cobertura 4G* As mesmas considerações que as resumidas anteriormente para a cobertura 2G são também aplicáveis no caso do 4G. Além disso, é de notar que, de acordo com as expectativas de uma implantação eficiente, o modelo dá prioridade à implantação nas zonas urbanas em detrimento das zonas rurais, sendo estas últimas mais remotas/dispersas e, por conseguinte, exigindo um maior número de sítios para cobrir a mesma quantidade de população (do que nas zonas urbanas). Mais em particular, o modelo prioriza a implantação das redes 4G nas cidades de Praia e de Mindelo, que representam as regiões urbanas do país (como se pode observar no mapa apresentado na página 18 do "Descriptive Manual" associado ao modelo), sendo as zonas onde se observa uma elevada densidade populacional. Assim que estas zonas urbanas estejam cobertas, a implantação passa para as zonas suburbanas e, finalmente, para as zonas rurais. No mesmo contexto, em relação ao comentário da operadora sobre a necessidade de ter em conta a densidade populacional e a orografia do país, confirmamos também que todos estes aspetos estão a ser considerados no exercício geográfico e nos algoritmos de desenho da rede utilizados no modelo, que são amplamente descritos no "Descriptive Manual". Em conclusão, apesar do comentário da operadora, confirmamos que a implantação assumida no modelo está em conformidade com o previsto para uma implantação eficiente, bem como em alinhamento com a abordagem da CVTelecom. *Cobertura 5G* As mesmas considerações traçadas para 2G e 4G são igualmente aplicáveis neste caso. Mais uma vez, a CVTelecom está a comparar um valor nacional (*[Confidencial]*%) apenas com o valor urbano (100%), o que resulta em conclusões erróneas.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Espetro *5G* O modelo bottom up da ARME aloca especto para 5G, concentrando-se exclusivamente na banda 3.400-3.800 Mhz (TDD). No entanto, a introdução e a expansão das redes 5G exigem uma abordagem mais abrangente e diversificada de espetro, incluindo bandas adicionais como 700, 800 e 2600 MHz. A limitação do espetro alocado para 5G pode não refletir a realidade do mercado, onde as operadoras procuram diversas bandas para garantir a cobertura de uma forma eficiente e a capacidade necessárias para suportar o crescimento do consumo por dados móveis. [...] *4G* A alocação significativa de espetro para LTE nas bandas 800 MHz e 1800 MHz (60,00 MHz) é apresentada como constante. No entanto, a evolução tecnológica e as mudanças na procura e nos hábitos de consumo podem resultar em variações na alocação de espetro. *Neutralidade espetral* O modelo não considera neutralidade espetral, natureza ubíqua no acesso banda larga (fixo e móvel em complementaridade), possíveis flutuações ou a necessidade de adaptar a alocação de acordo com as estratégias de mercado e as mudanças tecnológicas. A atual estratégia nacional da banda larga requer capacidade e qualidade do serviço de dados a nível nacional. Enquanto nas cidades as operadoras têm a opção de adotar soluções da rede fixa (XGPON), já nas áreas rurais essa opção é condicionada pelas condições naturais do país, o que sugere a adoção das tecnologias da rede móvel para suprir as necessidades do mercado, implicando a disponibilização de espetro de banda baixa ou mais sites com espetro banda alta, o que eleva os custos de infraestruturação. [...]	**Espetro** *5G* Observamos que a utilização exclusiva da faixa 3.400-3.800 MHz (TDD) para o 5G estava alinhada com a utilização do espetro 5G, informada pela CVTelecom, durante o processo de recolha de dados. Na altura, apenas esta faixa do espetro foi comunicada pela operadora como sendo prevista para utilização 5G, enquanto que para os 700, 800 e 2600 MHz foi assumido um espetro 5G nulo. Apesar disso, com base nas novas indicações da operadora, considerámos razoável assumir no modelo uma parte do espetro das bandas de 800 e 1800 MHz para as redes 5G. No caso das bandas de 700 e 2600 MHz, dado que as mesmas ainda não foram leiloadas em Cabo Verde, optou-se por uma abordagem conservadora, assumindo-se que o operador modelado não faz uso dessas bandas. *4G* De acordo com o ponto anterior, e tendo em conta o comentário da operadora, considerámos adequado adaptar a entrada do espetro para as faixas de 800 MHz e 1800 MHz, permitindo uma reafetação da faixa, ao longo dos anos, para o 5G. *Neutralidade espectral* Mesmo que a utilização do espetro para a prestação de serviços de banda larga num local fixo (através de soluções sem fios 2G/3G/4G/5G) seja consideravelmente reduzida em Cabo Verde, nota-se que o modelo bottom-up para as redes móveis já tem em conta todo o tráfego a ser tratado pelas redes 2G/3G/4G/5G correspondentes. Por outras palavras, o modelo não considera apenas o tráfego gerido pelos assinantes móveis, mas também o tráfego gerado pelos clientes *wireless* num local fixo, sempre que aplicável, uma vez que se assume que o mesmo espetro será partilhado em ambos os casos.
Desagregação Tecnológica do Tráfego A CVTelecom expressa a sua discordância face ao modelo de desagregação tecnológica do tráfego proposto pela ARME, [...].	**Desagregação Tecnológica do Tráfego** *5G* À semelhança da questão da "Cobertura" (ver acima), observamos que a operadora chega a conclusões inexatas. Mais

Comentários e justificativas	Posição da ARME
5G Em primeiro lugar, as projeções para a adoção da tecnologia 5G, conforme apresentadas no modelo da ARME, não levam em conta as significativas barreiras ainda prevalecentes no contexto cabo-verdiano. Analisando o modelo bottom-up, como referido no ponto "Cobertura", a ARME estima uma cobertura de 100% de 5G nas áreas urbanas até 2028, no entanto, essa previsão está em desacordo com outra estimativa do modelo, que sugere que, até essa data, 14,46% dos assinantes utilizarão 5G, e este representará cerca de 15,52% do tráfego de dados. Esta discrepância levanta questões tais como: ▸ A cobertura de 100% nas áreas urbanas implica que a infraestrutura de 5G estará amplamente disponível, permitindo que todos os residentes dessas áreas acedam à rede. No entanto, a previsão de uma adoção tão baixa dos assinantes sugere que a maioria dos utilizadores ainda estará a utilizar tecnologias de gerações anteriores, como o 4G. ▸ Implementar uma cobertura total de 5G nas áreas urbanas exigirá um investimento significativo em infraestrutura. Se, conforme estimado, 14,46% dos assinantes utilizarão o 5G até 2028, o retorno sobre este investimento não é justificado. [...] ▸ A baixa adoção prevista pode dever-se a vários fatores, como o elevado custo para os utilizadores, a falta de dispositivos compatíveis. A título de exemplo, atualmente, os dados internos demonstram que na base de clientes da CVTelecom, apenas *[Confidencial]* dispositivos são compatíveis com 5G, representando apenas *[Confidencial]*%. *2G/3G* Além disso, o modelo parece descurar o papel essencial que as tecnologias GSM e UMTS ainda desempenham em várias regiões do país. Por exemplo, o modelo prevê que, em 2030, a percentagem de subscritores na rede GSM cairá para 4,01%, enquanto a de UMTS reduzir-se-á para 18,21% (essas premissas dependem em muito do desenvolvimento, da implementação e política espectral aplicados na implementação do 5G). Contudo, em Cabo Verde, essas tecnologias continuam a ser vitais, especialmente em zonas rurais e áreas montanhosas, onde a cobertura de LTE e 5G pode ser inconsistente ou inexistente (caso não seja considerado na implementação a alocação do espetro 700MHz). A expansão do 5G exige a instalação de células de menor abrangência, o que implica um investimento significativamente maior e mais tempo para implementação,	uma vez, a operadora está a comparar valores nacionais (14,46% dos assinantes 5G e 15,52% dos dados de tráfego 5G são valores nacionais) com valores de geotipo (os 100% são o valor correspondente à cobertura 5G apenas no geotipo urbano), o que resulta em conclusões erróneas. Para uma comparação correta, deve ser utilizada, em primeiro lugar, a cobertura nacional 5G, que é de 51,23%[7] no ano de 2028. Portanto, a diferença entre os dois valores (51,23% e 14,46%) explica-se pelo facto de nem todos os clientes móveis, que vivem numa zona onde o 5G está recentemente disponível, disporem imediatamente de um terminal móvel compatível com essa tecnologia 5G, uma vez que esta adoção requer normalmente um certo número de anos. *2G/3G* O modelo pressupõe uma redução razoável do número de assinantes das tecnologias 2G/3G (GSM/UMTS), com base na tendência prevista do mercado para estas opções antigas, que deverão ser gradualmente substituídas pelas tecnologias mais recentes: 4G e 5G (quando disponíveis). Apesar disso, de acordo com o comentário da operadora, o modelo adota uma abordagem conservadora, assumindo que as tecnologias 2G/3G não podem ser totalmente substituídas durante o período de tempo modelado (que termina em 2030), devido a razões como as sugeridas pela operadora no seu comentário. Neste contexto, o modelo considera que mais de 22% dos assinantes ainda serão 2G/3G no ano 2030 (evoluindo dos atuais 44% em 2024), o que deve ser visto como uma parcela razoável da população cabo-verdiana. *Projeções para SMS* Notamos que o declínio das redes 2G e 3G não indica uma redução do volume de SMS, mas uma transição da tecnologia utilizada para o 4G. Esta repartição tecnológica entre tecnologias de acesso (2G/3G/4G) para o tráfego de SMS foi efetivamente prevista com base nas informações recebidas das

[7] Figura obtida a partir do modelo partilhado em consulta, como se segue: (100% x população do geotipo urbano + 30,66% x população do geotipo suburbano + 0% x população do geotipo rural) / população total = (100% x 222.449 + 30,66% x 125.099 + 0% x 161.531) / 509.079 = 51,23%.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
especialmente num país com uma orografia montanhosa, onde a gestão das tecnologias precisa ser atípica e adaptada às condições locais, sendo necessário ter em consideração o nível de pobreza existente e reduzido poder de compra de equipamentos terminais. Em termos de comparação, em contextos internacionais com redes de telecomunicações mais maduras, é reconhecido que, em algumas regiões, a implementação eficiente da rede 5G pode não ser viável devido a características geográficas, como relevos irregulares. Nessas situações, valoriza-se a importância de manter redes de gerações anteriores para garantir serviços essenciais à população, utilizando redes com menor capacidade de transmissão, mas com maior alcance. *Projeções para SMS* Outro ponto de discordância reside nas projeções para o uso de SMS, onde o modelo prevê um declínio acentuado, com a utilização do serviço caindo para 5,20% em redes GSM e 48,00% em redes UMTS até 2030. Apesar da tendência global de redução no uso de SMS em favor de serviços de mensagens instantâneas, em Cabo Verde, o SMS ainda é amplamente utilizado, especialmente em áreas com menor penetração de internet móvel e entre segmentos da população que utilizam telemóveis básicos. Além disso, inobservância regulatória relativamente aos custos excessivos de terminação de SMS não tem permitido a adequação dos preços deste serviço, inviabilizando por esta via a emergência de um enorme caudal de utilização decorrendo de iniciativas no mercado nomeadamente as associadas às notificações, confirmações de pagamentos, agendamento de serviços, etc. [...]	operadoras cabo-verdianas. Relativamente ao volume de SMS, a operadora pode verificar na folha de cálculo "1A INP DEMAND" do modelo, que o volume de serviços de SMS aumenta de um total de 274 milhões, em 2021, para 543 milhões, em 2030, reconhecendo assim que a utilização de SMS continuará a ser relevante nos próximos anos.
Parâmetros de rede *Eficiência espectral* O modelo prevê uma alta eficiência espectral para 5G (2,91 bps/Hz) e uma grande dependência de pequenas células para gerir o tráfego. No entanto, a implementação do 5G em Cabo Verde enfrenta desafios substanciais, incluindo altos custos de infraestrutura, a necessidade de instalação de um grande número de pequenas células, e a penetração limitada de dispositivos compatíveis. [...] *Custos* Adicionalmente, deve-se sublinhar que os custos associados à nova abordagem dos serviços de telecomunicações não se limitam ao licenciamento do espetro, mas incluem também despesas contínuas de manutenção e operação das infraestruturas, que são especialmente relevantes em contextos como o de Cabo Verde. A complexidade técnica e os custos de manutenção de uma rede 5G, com a sua dependência de pequenas células e tecnologias avançadas, aumentam significativamente os encargos financeiros	**Parâmetros de rede** *Eficiência espectral* A eficiência espetral média 5G utilizada no modelo está alinhada com os valores habitualmente observados no setor. Observamos também que, apesar de a operadora questionar o valor de entrada utilizado no modelo, não é proposto nenhum valor alternativo (nem fonte) como parte do seu comentário. *Custos* Confirmamos que todos os investimentos necessários e os custos operacionais/manutenção exigidos para a implantação das redes 5G foram contabilizados no modelo. A este respeito, a operadora pode verificar que todos os elementos de rede necessários para as redes 5G (incluindo componentes passivos, componentes ativos, licenças, etc.) são desenhados e

Comentários e justificativas	Posição da ARME
e operacionais das operadoras. Este fator deve ser tido em conta ao modelar as expectativas de desempenho e a viabilidade económica da expansão do 5G no país. *Core network* Os parâmetros fornecidos para a core network, como a capacidade em Erlangs ou SAUs para componentes como BSC, RNC, e GGSN, são baseados em pressupostos que podem não corresponder às necessidades específicas de Cabo Verde. Por exemplo, a capacidade de um RNC definida em 32 500 Mbps pode não ser suficiente se as previsões de crescimento do tráfego de dados, especialmente com a implementação de novas tecnologias como 4G e 5G, não forem adequadamente calibradas para a realidade local. Uma subestimação da necessidade de capacidade pode resultar em congestionamento de rede e degradação da qualidade do serviço.	calculados como parte dos cálculos e algoritmos do modelo. *Core network* Confirmamos que as capacidades do equipamento principal informadas pelas operadoras cabo-verdianas, (quando comunicadas) durante o processo de recolha de dados, foram tidas em conta na determinação destes dados no modelo. Apesar do exposto, deve ser esclarecido que estas capacidades não correspondem às capacidades máximas que podem ser tratadas por toda a rede, mas sim por uma plataforma única do equipamento de base correspondente. Isto implica que, se a capacidade que precisa de ser tratada na rede aumentar ao longo dos anos, o modelo estimará que é necessário um maior número de plataformas de base na rede, captando assim qualquer restrição necessária, bem como o investimento associado.
Redes Core e Backbone *Rede de backbone* A arquitetura da rede de backbone nacional, não atribui a devida importância à resiliência e redundância, elementos fundamentais num contexto insular como o de Cabo Verde. A robustez da rede é essencial para garantir a continuidade dos serviços, e o modelo falha ao não refletir os custos adicionais necessários para assegurar esta infraestrutura crítica. O modelo da ARME simplifica a configuração da rede de backbone, não capturando a diversidade tecnológica e a complexidade dos links utilizados pela CVTelecom. *Plataformas de core* O modelo da ARME subestima a complexidade e a capacidade das nossas plataformas de core. A nossa infraestrutura inclui: • Várzea Site - Sede CVTelecom Praia: Localizado a *[Confidencial]*, com atualização prevista para 5G até *[Confidencial]*. Este site inclui *[Confidencial]* BSC, *[Confidencial]* RNC, *[Confidencial]* VLR, *[Confidencial]* SMS-C, *[Confidencial]* MSC-S, *[Confidencial]* HLR, *[Confidencial]* MGW, *[Confidencial]* GGSN, *[Confidencial]* SGSN, *[Confidencial]* MME, *[Confidencial]* HSS, *[Confidencial]* SGW, *[Confidencial]* PGW, *[Confidencial]* PCRF, *[Confidencial]* SBC. • Morada Site - Sede CVTelecom Mindelo: Localizado a *[Confidencial]*, também	**Redes Core e Backbone** *Rede de backbone* Tal como descrito no "Documento de consulta" partilhado como parte dos materiais de consulta: *"Foi determinada a arquitetura de uma rede de backbone nacional para uma operadora de referência em Cabo Verde, considerando as arquitecturas de backbone de ambas as operadoras móveis (CVTelecom e Unitel T+). Esta informação está incluída na folha '2D INP BACKBONE & CORE' do modelo."* Isto é, ao contrário do que a operadora comenta, a arquitetura de base considerada no modelo foi de facto definida com base na arquitetura real das redes de base das operadoras cabo-verdianas. Observamos também que o comentário da operadora é geral e pouco preciso, uma vez que não são contestados quaisquer dados específicos relacionados com a arquitetura de base, impedindo assim qualquer avaliação mais aprofundada. *Plataformas de core* Contrariamente à afirmação da operadora, verificamos que o modelo considera efetivamente uma duplicação das plataformas

Comentários e justificativas	Posição da ARME
com atualização prevista para 5G até *[Confidencial]*. Inclui plataformas como *[Confidencial]* MSC-S, *[Confidencial]* VLR, *[Confidencial]* HLR, *[Confidencial]* MGW, *[Confidencial]* SBC, *[Confidencial]* SGSN, *[Confidencial]* GGSN, *[Confidencial]* MME, *[Confidencial]* HSS, *[Confidencial]* SGW, *[Confidencial]* PGW, *[Confidencial]* PCRF. *Contrato de Concessão* É importante observar que, de acordo com o Contrato de Concessão, a remuneração pela interligação de serviços, incluindo o tráfego que percorre a rede da CVTelecom, deve considerar não apenas os custos, mas também a necessidade de um rendimento comercial sobre o investimento da concessionária. O Contrato estipula que a Concessionária deve estabelecer uma divisão autónoma para gerir e explorar a rede de backbone inter-ilhas e o Hub Internacional, disponibilizando produtos e serviços de acesso em termos e condições equivalentes tanto para operadores externos quanto para suas próprias divisões internas. Portanto, tudo o que for contributo para o desenvolvimento de serviços devia ser comprado e adquirido pela unidade grossista, refletindo assim os custos reais e as necessidades de investimento na infraestrutura. O modelo da ARME deve, portanto, ajustar-se para refletir adequadamente a Separação Funcional Voluntária, conforme exigido pelo Contrato de Concessão, e garantir que os custos associados à complexidade e diversidade da nossa rede sejam bem representados. A atual configuração do modelo não captura a realidade operacional e os custos enfrentados pela CVTelecom, impactando negativamente o planeamento e a gestão do tráfego. [...]	principais, em coerência com as realidades da operadora. Por exemplo, este aspeto pode ser verificado no número de plataformas principais estimado pelo modelo na folha de cálculo "6H CALC RES CONSOL". *Contrato de Concessão* Relativamente ao comentário sobre a necessidade de assegurar um retorno comercial do investimento da concessionária, esclarecemos que, para este efeito, o modelo já considera o custo de capital, que representa a taxa de retorno esperada dos investimentos incorridos, e que foi determinado através do WACC, de acordo com a abordagem determinada na fase anterior do projeto, quando foi estabelecido o enquadramento metodológico: *"O custo do capital inclui a rendibilidade razoável do capital investido, que será determinada com base no valor do custo médio ponderado do capital (WACC), [...]"* Por outro lado, no que respeita à necessidade de refletir que determinada capacidade tem de ser adquirida à unidade grossista resultante da separação funcional, confirmamos que este é efetivamente o cenário assumido no modelo. Na folha de cálculo "2D INP BACKBONE & CORE", nas linhas 14:16, pode verificar-se que as ligações submarinas necessárias na rede são adquiridas através de produtos[8] "Leased Lines (LL)".
Unitel T+	
Unitel T+ concorda.	Tomamos nota da observação da operadora.

Conclusão

Depois de termos avaliado em pormenor o feedback recebido das operadoras cabo-verdianas, considerámos oportuno adaptar a entrada do espetro para as faixas 800 e 1800 MHz, permitindo uma realocação gradual destas faixas para a tecnologia 5G.

Não são consideradas necessárias alterações para todos os outros contributos.

[8] A percentagem é definida como 100% na coluna Leased Lines (LL) (Circuitos Alugados) para as ligações submarinas.

2.1.2. Contributos do modelo de custeio bottom-up para redes fixas

Questão #2

Concorda com os contributos do modelo de custos bottom-up para as redes fixas?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
Procura O modelo bottom-up da ARME projeta uma queda significativa nos circuitos Ethernet de nível 1 e um aumento acentuado nos circuitos de nível 2. No entanto, os dados fornecidos pela CVTelecom mostram que a procura por circuitos Ethernet de nível 1 é relativamente estável, enquanto o crescimento nos circuitos de nível 2 é muito mais modesto do que o sugerido pelo modelo. Por outro lado, a infraestrutura concessionada afeta a Unidade de Separação Funcional Voluntária (grossista) é uma rede DWDM que só pode disponibilizar circuitos ethernet nível 1 (N1), sendo que os circuitos N2, não são suportados na rede DWDM.	**Procura** No que diz respeito às previsões da procura de serviços "Circuitos Ethernet", deve ser mencionado, em primeiro lugar, que esta informação não foi fornecida pela CVTelecom durante o processo de recolha de dados. Por essa razão, durante o desenvolvimento do modelo, foi utilizada uma abordagem alternativa para a previsão da procura destes serviços. Mais especificamente, estas previsões foram calculadas com base em tendências históricas, de 2021 a 2023, que foram aplicadas para projetar a procura futura no período 2024-2030. Adicionalmente: ▸ No caso do nível 1, os dados históricos recebidos da CVTelecom mostraram que a procura destes serviços tinha apresentado um decréscimo anual de cerca de -20% por ano no período 2021-2023 (calculado como o CAGR[9]). Isto não está em conformidade com a declaração da CVTelecom *"a procura por circuitos Ethernet de nível 1 é relativamente estável"*. ▸ No caso do nível 2, os dados históricos recebidos da CVTelecom mostraram que a procura destes serviços tinha apresentado um aumento anual de cerca de +20% por ano no período 2021-2023 (calculado como o CAGR). Mais uma vez, isto não está em conformidade com a declaração da CVTelecom *"o crescimento nos circuitos de nível 2 é muito mais modesto do que o sugerido pelo modelo"*. De facto,

[9] Compound Annual Growth Rate (Taxa de crescimento anual composta.).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	como explicado anteriormente, o crescimento assumido no modelo para o período futuro foi determinado com base na evolução observada no passado para este tipo de circuitos. Pelas razões acima expostas, não foi considerada necessária qualquer alteração no modelo. Por último, no âmbito da análise de mercado, identificação de OPMS e processo de imposição das obrigações será reavaliado a separação funcional voluntaria ocorrida e os remédios, em conformidade com o Regime Jurídico de Comunicações eletrónicas.
Cobertura A ARME prevê uma rápida expansão da cobertura de fibra ótica (FTTH) a uma taxa uniforme em áreas urbanas e suburbanas, prevendo que a cobertura de fibra alcance 100% nas zonas urbanas até 2030. Contrariamente, a CVTelecom adota uma abordagem mais gradual, segmentada, e alinhada com a sua capacidade de realização e de investimento. Por exemplo, na cidade da Praia, a CVTelecom planeia uma expansão significativa da cobertura de fibra até 2030, mas a cobertura em outras áreas, como Boavista e Brava, mostra uma implementação mais lenta e variada. Em Boavista, a cobertura de fibra é projetada para aumentar de *[Confidencial]* domicílios em 2021 para *[Confidencial]* até 2030, com variações ao longo dos anos. Este planeamento reflete uma realidade mais alinhada e ajustada ao potencial evolutivo do mercado e à capacidade de infraestrutura da CVTelecom, ao contrário da previsão de cobertura uniforme, rápida e infundada proposta da ARME. A CVTelecom prioriza uma cobertura segmentada, focando-se em áreas com maior procura ou necessidade imediata, levando em conta também a superação de desafios e ineficiências da rede de cobre. Por outro lado, a ARME assume uma expansão homogénea em todas as áreas urbanas e suburbanas, desconsiderando as complexidades locais e os obstáculos logísticos enfrentados pela CVTelecom na implementação de novas infraestruturas. A abordagem segmentada da CVTelecom permite uma adaptação mais flexível às condições locais e uma alocação de recursos mais eficiente, diferindo do modelo bottom-up da ARME, que não captura as realidades práticas da operadora. [...]	**Cobertura** Vale a pena notar que a abordagem adotada no modelo para a expansão da rede FTTH está, de facto, alinhada com a abordagem utilizada pela CVTelecom na prática. A este respeito, vamos primeiro recapitular a forma como a implantação de redes FTTH é implementada no modelo bottom-up: ▸ Em primeiro lugar, recorrendo a um exercício geográfico (ver mais detalhes na secção 3.1. do "Descriptive Manual" associado ao modelo), as áreas geográficas administrativas de Cabo Verde foram classificadas em 3 geotipos diferentes (urbano, suburbano e rural), com base na sua densidade de residências (residências/km^2). ▸ Esta diferenciação por geotipo é necessária para captar adequadamente as limitações enfrentadas pela operadora durante as suas implementações, uma vez que é bem sabido que a extensão da rede de acesso a implementar (e, por conseguinte, os custos associados) é principalmente determinada pela distância entre as residências. ▸ Por último, ao utilizar uma abordagem eficiente, o modelo assume que as áreas urbanas serão priorizadas, uma vez que estas áreas são as mais eficientes em termos de custos. Uma vez concluídas as zonas urbanas, a operadora começará a cobrir as zonas suburbanas, enquanto as zonas rurais são deixadas para o fim.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
O custo para a expansão da cobertura da rede FTTH nas cidades de Cabo Verde é extremamente elevado, especialmente considerando as características geográficas e os desafios logísticos, agravado pelos fatores de um mercado pequeno e um país insular isolado, onde os custos de transporte e implementação de novas infraestruturas são significativamente altos. A divergência entre os planos da CVTelecom e a abordagem bottom-up da ARME reflete diferenças na velocidade de expansão, abordagem segmentada versus uniforme, e as realidades práticas de implementação. A CVTelecom adota uma estratégia mais adaptada às necessidades e capacidades locais, enquanto a ARME propõe um modelo idealizado que pode não refletir as complexidades enfrentadas pela operadora.	Em suma, não é verdade que o modelo parta do princípio de que a cobertura se expandirá uniformemente em todo o território. Em vez disso, tal como explicado nos parágrafos anteriores, divide o território em áreas urbanas, suburbanas e rurais e faz uma expansão segmentada e eficiente, concentrando-se em áreas com elevada procura, em conformidade com a abordagem da CVTelecom.
Unitel T+	
Porque embora os resultados sejam coerentes em alguns parâmetros do modelo, noutros, como é o caso da ORCE e dos preços do prolongamento local e do TP, surgem dúvidas quanto aos critérios utilizados e resultados alcançados.	Verificámos que a operadora não põe particularmente em causa nenhum dos contributos utilizados no modelo. No que diz respeito aos resultados do modelo, consulte os aspetos relevantes discutidos na secção 2.2 do presente documento.

Conclusão

Após a avaliação dos comentários recebidos das operadoras cabo-verdianas nesta seção, não foram consideradas oportunas quaisquer alterações aos dados incluídos no "Modelo de custos bottom-up para as redes fixas".

2.1.3. Contributos do modelo de compressão de margens

Questão #3

Concorda com os dados do modelo de compressão de margens?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom não concorda com os dados apresentados no modelo de compressão de margens proposto pela ARME. Após uma análise detalhada, identificamos que os valores	Chama-se a atenção da operadora para o facto de os valores de alguns parâmetros terem sido ajustados com uma variação

Comentários e justificativas	Posição da ARME
utilizados no modelo diferem significativamente dos dados reais fornecidos pela CVTelecom [...]. Para fundamentar essa posição, serão apresentados exemplos concretos em que os valores do modelo da ARME divergem dos dados fornecidos pela CVTelecom: *[Confidencial]*	aleatória de ±30%, para preservar a sua confidencialidade. No exemplo apresentado pela operadora, isto aplica-se tanto à taxa de instalação como ao tempo médio de vida do cliente. Como a operadora pode verificar no modelo submetido a consulta, estes dados foram apresentados com um fundo de cor granada, o que indica que foram anonimizados (i.e., com uma variação aleatória de ±30%). Estão incluídas informações completas sobre o processo de confidencialidade na secção 2.4 do "Documento de Consulta". Por outro lado, no que diz respeito à taxa de subscrição, estes dados foram extraídos diretamente dos preços atualmente oferecidos pela CVTelecom no seu website (link), uma vez que foram considerados a referência mais representativa para esta análise[10], no momento atual.
Adicionalmente, foi constatado que na planilha "2D INP COST FIXED RES LRIC+" são mencionados valores cuja origem e metodologia de cálculo não são claramente identificáveis, especialmente em relação a serviços que não estão presentes no mercado de Cabo Verde e que não são objeto de regulamentação, como, por exemplo, o VULA. [...]	Tal como indicado no próprio modelo e na documentação associada (ver "Manual"): *"Unitary costs of fixed services are disaggregated by resource under the LRIC+ standard, in the worksheet '2D INP COST FIXED RES LRIC+'. The costs must be imported from the Bottom-Up Model for fixed networks, from worksheet '8C CALC NW COST PER SERV'."* Ou seja, os valores utilizados nesta folha de cálculo foram obtidos a partir dos resultados produzidos pelo "Modelo de custos bottom-up para as redes fixas". A este respeito, recorda-se à operadora que esta abordagem está em conformidade com a metodologia definida na fase anterior do projeto, em que se concluiu que, para o "Modelo de compressão de margens": *"Os custos da rede própria serão extraídos do modelo de custos Bottom-Up para redes fixas, uma vez desenvolvido, já que este fornece a referência de custos eficiente para a implantação da rede."*
Unitel T+	

[10] No caso particular da oferta "Control 2P", a análise foi realizada sobre a opção "20.001 - 30.000 MB", uma vez que se supõe ser a opção mais comum, com base no nível de taxa de subscrição informado pela CVTelecom, durante o processo de recolha de dados.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Sem prejuízo desde já é possível fazer o comentário relativamente ao fato de, do modelo apresentado, não resultar evidente onde é que está incluída a margem de lucro razoável necessário garantir? Tal como o modelo é descrito, basta que a diferença entre as receitas e os custos seja de uma fração do cêntimo para não haver esmagamento de margens, o que é falso, pois qualquer empresa num mercado concorrencial terá de recuperar, além dos custos, um valor que lhe permita refletir o custo de oportunidade (ou taxa de rentabilidade) do capital o que, nos modelos regulatórios deste tipo, deverá ser uma taxa WACC aplicável ao operador modelado. Relativamente à taxa de retorno do capital, o BEREC também refere a necessidade de a contemplar[11] [...].	Para evitar dúvidas, esclarecemos que os custos de entrada incluídos no modelo já têm em conta o custo de capital associado ao WACC. A título de exemplo, os custos de rede utilizados como entradas no modelo foram obtidos a partir do "Modelo de custos bottom-up para as redes fixas", que já incorpora o peso do custo de capital nos seus cálculos e resultados (depois de ter aplicado o WACC aos investimentos necessários).

Conclusão

Após a avaliação dos comentários recebidos das operadoras cabo-verdianas nesta seção, não foram consideradas oportunas quaisquer alterações aos dados incluídos no "Modelo de compressão de margens".

[11] BEREC Guidance on the regulatory accounting approach to the economic replicability test, *December 2014*: https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2014/12/BoR_%2814%29_190_BEREC_RA_Guidance_on_ex-ante_margin_squeeze_tests_2014-12-05_f.pdf.

2.2. Resultados dos modelos de custeio

2.2.1. Terminação de voz móvel

Questão #4

Concorda com os resultados do modelo, bem como com as taxas propostas para o serviço de terminação de voz móvel?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom não concorda com os resultados do modelo, nem com as taxas propostas para o serviço de terminação de voz móvel propostos pela ARME no período 2025-2029. Conforme já refutado anteriormente pela CVTelecom, a amostra de países escolhidos pela ARME para o benchmark é inadequada, devido às grandes discrepâncias em termos de população, extensão territorial e PIB. Esse desajuste torna-se ainda mais evidente ao considerar fatores críticos como o facto de Cabo Verde ser um arquipélago com ilhas dispersas e afastadas do continente, o que eleva significativamente os custos de instalação e importação de bens. Além disso, a orografia montanhosa de certas regiões do país introduz desafios técnicos adicionais. É crucial ressaltar que a posição dos fornecedores no mercado global de telecomunicações exerce um impacto direto sobre os custos unitários dos serviços prestados. Quando a CVTelecom adquire equipamentos, os custos associados incluem encargos adicionais por cliente, o que afeta o custo total do serviço prestado. Cabo Verde, devido à sua dimensão reduzida e ao limitado poder negocial no mercado internacional, enfrenta dificuldades significativas na negociação com fornecedores do setor. Esta situação torna o país particularmente vulnerável a variações externas, como flutuações nos preços de matérias-primas, combustíveis e tecnologia, bem como à escassez de recursos humanos qualificados, o que pode agravar ainda mais os custos operacionais.	Relativamente à utilização de benchmark, salientamos que a utilização de dados de benchmark foi minimizada, tanto quanto possível, e aplicada apenas nos casos em que não foi recebida informação das operadoras cabo-verdianas ou em que os dados fornecidos careciam de robustez. Em todo o caso, é importante notar que estas instâncias foram reduzidas ao mínimo possível. Além disso, também notamos que: ▸ A observação da operadora é genérica e pouco precisa, uma vez que não é posto em causa nenhum dado/cálculo específico (por exemplo, custos unitários de qualquer elemento da rede). ▸ Os dados dos modelos baseados em benchmark não foram necessariamente obtidos a partir da mesma lista de países que os utilizados na definição dos princípios metodológicos dos modelos (i.e., fase anterior deste projeto). Neste caso, recorremos à base de dados interna da Axon, que conta com informações obtidas graças aos múltiplos trabalhos realizados anteriormente para outros clientes (por exemplo, incluindo países de pequena dimensão ou africanos)[12]. Em todo o caso, como referido anteriormente, a utilização de dados de referência foi reduzida ao mínimo possível, dando

[12] Estas informações são obviamente de caráter confidencial e não podem ser divulgadas a terceiros. No entanto, as operadoras cabo-verdianas tiveram a oportunidade de comentar qualquer um dos dados utilizados no modelo, propondo valores alternativos se o considerassem apropriado.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Estas realidades complexas reforçam a inadequação da comparação com países de características tão distintas e destacam a necessidade de um modelo de regulação que reconheça e acomode as particularidades do contexto cabo-verdiano. [...] Este modelo não só desconsidera as especificidades do mercado local, como também desvaloriza o investimento significativo já realizado pela CVTelecom para sustentar suas infraestruturas. Isso, por consequência, compromete o investimento futuro que a CVTelecom terá que suportar para continuar a oferecer serviços de qualidade. [...]	prioridade aos contributos recebidos diretamente das operadoras cabo-verdianas. ▸ Os requisitos da rede enfrentados em Cabo Verde em aspetos como a expansão, a evolução tecnológica, a modernização, a manutenção, etc. também foram considerados, tendo em conta as limitações operacionais e financeiras enfrentadas pelas operadoras em Cabo Verde durante as suas implementações. A este respeito, é de referir que o modelo começa por desenhar uma rede coerente com as necessidades das operadoras cabo-verdianas em termos de procura de serviços, cobertura, parâmetros tecnológicos, etc., bem como por se basear num exercício[13] geográfico para captar as caraterísticas geográficas particulares de Cabo Verde. Numa segunda etapa, o custo da rede desenhada é estimado e os investimentos necessários são amortizados anualmente. Estes investimentos foram baseados nos custos unitários informados pelas operadoras cabo-verdianas durante o processo de recolha de dados (quando disponíveis). ▸ Por último, notamos também que, como parte do exercício de calibração realizado durante o desenvolvimento do modelo, a base de custos totais (custos anuais) produzida pelos modelos bottom-up foi contrastada com a base de custos financeiros extraída dos relatórios financeiros das operadoras cabo-verdianas, com o objetivo de garantir que os resultados produzidos pelo modelo são representativos das suas realidades financeiras.
Atualmente, a CVTelecom pratica uma tarifa de 1 CVE por minuto. No entanto, conforme apresentado na consulta pública, a ARME propõe uma redução drástica para 0,18 CVE por minuto a partir de 2025. Na União Europeia, foram implementadas tarifas para a terminação de chamadas de voz móvel em todos os países-membros, com uma redução gradual desde 2021. A partir de 2024, essas tarifas estão estabelecidas em aproximadamente 0,22 CVE por minuto entre operadores. [...] Enquanto na Europa as reduções tarifárias foram implementadas de forma gradual e controlada, resultando numa diminuição de um quinto do seu valor original, em Cabo Verde, a proposta da ARME sugere uma redução abrupta e desproporcional, colocando	Relativamente à sugestão da CVTelecom para o estabelecimento de uma descida gradual das taxas propostas, em alinhamento com a União Europeia, a ARME salienta que, depois de ter considerado os argumentos da CVTelecom e da Unitel T+ (ver abaixo), considerou apropriado introduzir um *glide-path* de 2 anos. De acordo com este *glide-path*, as taxas propostas para o serviço de terminação de voz móvel serão gradualmente reduzidas todos os anos a partir das taxas atualmente aplicáveis em 2024 (de 1,0 e 1,2 CVE/minuto no

[13] Para mais pormenores sobre o exercício geográfico, consultar o "Descriptive Manual" dos modelos.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
em risco a viabilidade económica da CVTelecom e a sustentabilidade das operações no país.	caso da CVTelecom e da Unitel T+, respetivamente), até atingirem o valor de 0,17[14] CVE/minuto no ano de 2027. Após esta nova alteração, as taxas para o serviço de terminação de voz móvel, expressas em CVE/minuto, foram ajustadas da seguinte forma: <u>Tarifas inicialmente propostas sem regime de glide-path (pré-consulta)</u> **Operadora** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** **CVTelecom** | 1,00 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 **Unitel T+** | 1,20 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 <u>Tarifas finais aplicáveis com glide-path (pós-consulta)</u> **Operadora** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** **CVTelecom** | 1,00 | 0,72 | 0,45 | 0,17 | 0,17 | 0,17 **Unitel T+** | 1,20 | 0,86 | 0,51 | 0,17 | 0,17 | 0,17 A utilização desta redução gradual, em vez de transpor diretamente os resultados do modelo de custos para a fixação das taxas correspondentes, tem como objetivo reduzir qualquer risco que a atualização destas taxas possa implicar nas finanças das operadoras cabo-verdianas, limitando qualquer distorção e atenuando qualquer potencial impacto na economia das operadoras a curto prazo.
Outro ponto crítico é que, no seu modelo bottom-up, a ARME utiliza uma operadora hipotética com uma participação de mercado de 50%, o que não reflete a realidade de nenhuma das operadoras existentes em Cabo Verde. [...]	Consultar a posição expressa Questão #1 no que respeita à utilização de *"um operador hipotético eficiente com uma cobertura, demanda e espetro médios da CVTelecom e Unitel T+"*. A utilização de uma operadora de referência com uma quota de mercado de 50% tem como objetivo principal refletir as caraterísticas desta *operadora hipotética eficiente.*
Unitel T+	
A Unitel T+ não pode deixar de manifestar a sua discordância com a proposta. Por um lado, a Unitel T+ tem defendido a aplicação do modelo Bill and Keep e mantém a posição de que essa é a melhor solução (seja para a interligação móvel seja para a fixa).	Nos parágrafos seguintes, expressamos a nossa posição relativamente a cada um dos pontos levantados pela Unitel T+:

[14] A diferença entre este novo valor de 0,17 CVE/minuto e o valor de 0,18 CVE/minuto submetido a consulta ocorreu como resultado de outras variações introduzidas no modelo (ver seção 3).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Efetivamente, num mercado caracterizado por ofertas de tráfego ilimitado e que tratam indistintamente o tráfego fixo e móvel, a abordagem que agora está preconizada (redução abrupta sendo certo que a redução de tarifas proposta - como se verá adiante - é significativa, o facto é que atendendo às assimetrias de troca de tráfego entre os dois principais operadores, a proposta do regulador criará uma situação onde a Unitel T+, o operador com menor quota, subsidiará o operador dominante de forma significativa, sem que exista justificação para tal [...]. Por outro lado, a proposta do regulador também é inaceitável por propor a mesma tarifa aos dois operadores, impondo à Unitel um prejuízo objetivo de 23% por minutos, no caso dos dados de 2024, o qual pode atingir os 33,33% por minuto em 2029, ao mesmo tempo que garante uma margem positiva, acima da taxa de custo de capital da CVT dentre 12,5% e 13,33% no período. Na prática, impõe um prejuízo à Unitel T+ cujas margens têm vindo a ser esmagadas com as práticas de exploração do efeito de rede, ou seja, premeia o infrator. É incompreensível, não sendo possível de aceitar o argumento de que o benchmark já não favorece a diferenciação de tarifas, na medida em que os países do benchmark não têm uma estrutura de mercado nem uma situação competitiva no mercado móvel comparável à de Cabo Verde. A única coisa que se pode retirar do benchmark é a tendência para que os operadores tenham os seus preços de terminação a convergir para os seus custos e não o de, em mercados com assimetrias tão grandes como o de Cabo Verde, se impor uma situação onde o operador de menor dimensão é penalizado face ao operador dominante. Relativamente à citação feita sobre a assimetria de tarifas dever ser utilizada no início do processo de liberalização, novamente deve ser lida no contexto de mercados que não tenham características idiossincráticas como o de Cabo Verde. Lembrar também que a própria ARME, no relatório de consulta, referiu que o tema da assimetria devia ser analisado numa fase posterior: ora, este é o momento. Não pode ser aplicada uma tarifa simétrica a título de experiência, quando se sabe de antemão quais serão os resultados, com efeito, o último relatório da ARME sobre o mercado evidencia o encerramento cada vez maior das redes móveis, com a queda do tráfego off net e uma cada vez maior exploração do efeito de rede pela CVT, na medida em que a sua quota se mantém acima dos 70%. Esta é uma realidade atual que não se compadece com testes adicionais, nem experimentalismos de qualquer ordem. Importa ainda relembrar que com a fusão das empresas do Grupo CVT, cada vez mais é importante ver o impacto que estas alterações têm no plano do mercado como um todo. E também nessa dimensão a avaliação não é favorável à Unitel T+, concorrendo para que o serviço de terminação siga uma lógica assimétrica numa tentativa de compensação das diferenças abissais que se verificam entre as dimensões dos dois operadores. As evidências que suportam a argumentação da Unitel T+ são o relatório de dados de mercado publicado pela própria ARME, onde resulta evidente a assimetria de dimensão	▸ *Proposta de um regime "Bill and Keep"*. A ARME constata que a operadora abordou o mesmo tema já expresso na fase anterior do projeto, quando foi definido o enquadramento metodológico do projeto. A este respeito, a ARME reitera a sua posição anteriormente expressa neste processo: *"A ARME não concorda com a recomendação do operador, uma vez que esta não está em conformidade com as medidas regulamentares impostas pela ARME na análise de mercado concluído em 2020, que indica que os '6 - Mercados grossistas de terminação de chamadas em redes móveis' deveriam apresentar 'Preços orientados para os custos incrementais de longo prazo'. Além disso, é de notar que a utilização do regime 'bill and keep' é muito excecional na prática internacional."* ▸ *O prejuízo que a proposta da ARME presumivelmente implica nas finanças da operadora, bem como o cenário de subsidiação alegado pela operadora*. Ao prestar atenção à avaliação de impacto partilhada pela Unitel T+, verifica-se que o número de minutos móveis de saída e de entrada estão razoavelmente alinhados (diferença de cerca de 11%). Por esta razão, o impacto da atualização da proposta tarifária da ARME, no valor de aproximadamente *[Confidencial]* milhão de CVE (de acordo com o indicado pela operadora), durante o primeiro semestre de 2024, nas finanças da Unitel T+, não deve ser considerado crítico, nem pôr em risco a sua atividade de forma significativa. Este facto é reforçado pela análise das despesas anuais da operadora extraídas dos seus relatórios financeiros de 2023, onde se pode verificar que este impacto de *[Confidencial]* milhão de CVE representa apenas cerca de 0,05% das despesas anuais totais. Ou seja, é incorreto afirmar que as novas tarifas sugeridas pela ARME podem contribuir para o financiamento substancial da CVTelecom por parte da Unitel T+. ▸ *Proposta de um regime assimétrico*. A ARME reitera a sua posição de que a utilização de taxas simétricas deve ser o regime adotado a longo prazo, uma vez que está alinhado com as práticas internacionais mais recentes. A este respeito, o melhor exemplo desta abordagem pode ser

Comentários e justificativas	Posição da ARME
entre a Unitel T+ e a CVT, bem como as próprias deliberações do regulador no sentido de limitar as ofertas comerciais do Grupo CVT que exploram abusivamente o efeito de rede. Atendendo a que são documentos da própria ARME, a Unitel considera ser redundante a sua anexação. Relativamente à criação de um cenário de subsidiação do operador de menor dimensão, resulta evidente da aplicação dos valores propostos ao primeiro semestre de 2024 e da sua comparação com as tarifas atuais. Em concreto, fica evidente que a redução acentuada das tarifas de terminação movel (com a qual a Unitel T+ concorda), associada à introdução de uma simetria entre os dois operadores (algo que a Unitel T+ fortemente discorda), combinada, por sua vez, com a manutenção de preços de terminação na rede fixa excessivamente altos e simétricos, implica que a Unitel, se tivesse estas tarifas no total dos primeiros seis meses de 2024, passaria a ter um custo líquido com o serviço de interligação de *[Confidencial]* mil CVE, o que compara com uma receita líquida superior a *[Confidencial]* milhões de CVE com as tarifas atuais [...]. Atendendo à diferença de quotas entre os dois operadores, uma proposta que conduz a este resultado, claramente deficitário para o operador de menor dimensão, é incompreensível.	identificado no regime da União Europeia. A Comissão Europeia, no seu Ato Delegado de dezembro de 2020[15], estabeleceu uma taxa única e máxima de terminação móvel pelo valor de 0,20 cêntimos de euro/minuto, em vigor a partir de janeiro de 2024 e aplicável a todos os prestadores de serviços móveis a operar na União Europeia. Ou seja, esta taxa simétrica (a chamada *Euro-Rate*) não é apenas aplicável a nível nacional, mas a nível de toda a União Europeia, o que significa que todos os fornecedores de serviços móveis na União Europeia (mais de 100 operadoras) apresentam a mesma taxa, independentemente da sua dimensão. E, obviamente, existem grandes variações em termos de escala entre todas elas. Por último, salienta-se que a utilização de taxas simétricas é também a abordagem empregue por uma grande parte dos países africanos, tais como: Botsuana, Quénia, Namíbia, Nigéria, África do Sul, Tanzânia e Zâmbia. Apesar do acima exposto, após ter considerado os argumentos da CVTelecom e da Unitel T+ e, tal como já antecipado na resposta aos argumentos da CVTelecom (ver acima), a ARME considerou adequado introduzir um *glide-path* de 2 anos. De acordo com este *glide-path*, as taxas para o serviço de terminação de voz móvel serão gradualmente reduzidas todos os anos a partir das taxas atualmente aplicáveis em 2024 (de 1,0 e 1,2 CVE/minuto no caso da CVTelecom e da Unitel T+, respetivamente), até atingirem o valor de 0,17 CVE/minuto no ano de 2027. Após esta nova alteração, as taxas para o serviço de terminação de voz móvel, expressas em CVE/minuto, foram ajustadas da seguinte forma: Tarifas inicialmente propostas sem regime de glide-path (pré-consulta)

Operadora	2024	2025	2026	2027	2028	2029
CVTelecom	1,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Unitel T+	1,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

[15] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0654&rid=5

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	Tarifas finais aplicáveis com glide-path (pós-consulta) **Operadora** / **2024** / **2025** / **2026** / **2027** / **2028** / **2029** **CVTelecom** / 1,00 / 0,72 / 0,45 / 0,17 / 0,17 / 0,17 **Unitel T+** / 1,20 / 0,86 / 0,51 / 0,17 / 0,17 / 0,17 A utilização deste *glide-path*, em vez de aplicar diretamente os resultados do modelo de custos para a fixação das taxas correspondentes: ▸ Introduz uma diminuição gradual de acordo com a abordagem sugerida pela CVTelecom. ▸ Prossegue o objetivo de reduzir qualquer risco que a atualização destas taxas possa implicar nas finanças das operadoras cabo-verdianas, limitando qualquer distorção e atenuando qualquer potencial impacto na economia das operadoras a curto prazo. Isto está em conformidade com as ideias transmitidas pela CVTelecom e pela Unitel T+. ▸ Permite uma transição suave do regime assimétrico atualmente aplicável para o regime simétrico desejado pela ARME a longo prazo. Por outras palavras, a Unitel T+ beneficiará de taxas mais elevadas durante o período de 2025 a 2026, enquanto ambas as taxas da CVTelecom e da Unitel T+ convergirão finalmente no ano de 2027, sendo último ano do *glide-path*.

Conclusão

As taxas para o serviço de terminação de voz móvel, em CVE/minuto, foram ajustados da seguinte forma:

- Tarifas inicialmente propostas sem regime de glide-path (pré-consulta)

Operadora	2024	2025	2026	2027	2028	2029
CVTelecom	1,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Unitel T+	1,20	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

- Tarifas finais aplicáveis com glide-path (pós-consulta)

Operadora	2024	2025	2026	2027	2028	2029
CVTelecom	1,00	0,72	0,45	0,17	0,17	0,17
Unitel T+	1,20	0,86	0,51	0,17	0,17	0,17

2.2.2. Terminação de voz fixa

Questão #5

Concorda com os resultados do modelo, bem como com as taxas propostas para o serviço de terminação de voz fixa?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom concorda com as taxas propostas para o serviço de terminação de voz fixa. Tendo em conta a fase de "sunset" deste serviço e os ajustamentos recentemente implementados, as taxas propostas são apropriadas, pois refletem a estabilidade dos preços no mercado.	Tomamos nota da observação da operadora.
Unitel T+	
[...] A Unitel T+ não pode deixar de evidenciar o carácter inaudito um modelo na rede fixa onde os preços de terminação, orientados aos custos, são mais altos que os das redes móveis. É difícil conceber uma tal realidade atendendo ao peso residual que o serviço de voz assume numa rede fixa, em particular quando, ao que tudo indica, se aplica quer à rede legacy quer à rede de fibra. Também é incompreensível que se dê tanta importância à comparação com geografias e mercados que têm uma estrutura competitiva tão diferente da de Cabo Verde e, no caso de um resultado claramente incoerente com o benchmark internacional, nada se diga para o justificar. A Unitel T+ não tem uma rede fixa, pelo que tem dificuldade em contestar os parâmetros de custos, mas não pode deixar de referir que, numa lógica de custos incrementais, numa rede que suporta serviços de banda larga e de televisão, não se compreendem os resultados obtidos. Deveriam ser marcadamente mais baixos. Como exemplo, comparando com os preços praticados na Europa, os preços de terminação fixa representam, em média, 31% dos preços da terminação móvel, enquanto que a proposta da ARME implica que o preço de terminação fixa da CVT representará mais de 550% dos preços de terminação móvel propostos.	Relativamente à preocupação da operadora com o nível das taxas de terminação de voz fixa, sendo mais elevadas do que as taxas de terminação de voz móvel propostas, bem como mais elevadas do que as observadas na Europa, é de notar que este nível se justifica em Cabo Verde, dada a reduzida dimensão do mercado de voz fixa no país. Em Cabo Verde, os minutos de tráfego de voz fixo representam apenas 1% do total de minutos de voz, enquanto os restantes 99% são atribuídos ao tráfego de voz móvel. Este cenário está em contradição com o mercado europeu, onde o mercado de voz fixa tem sido historicamente muito mais relevante do que no caso de Cabo Verde. Esta situação, somada à já pequena dimensão de Cabo Verde, mostra que o número de minutos de voz fixa gerados pelos clientes cabo-verdianos é extremamente limitado, quando comparado tanto com o mercado móvel, como com o dos países europeus.

Comentários e justificativas	Posição da ARME

Pais	Terminação de chamadas em rede fixa (origem fora do EEE)	Data de fixação	Data de fixação	Terminação de rede móvel	Peso da Terminação fixa vs terminação movel fora EEE
Alemanha	0,08 ECV	2021	From 1 July 2021	0,22 ECV	35%
Áustria	0,08 ECV	2022	From 1 Jan. 2022	0,22 ECV	35%
Bélgica	0,08 ECV	2022	From 1 Jan. 2022	0,22 ECV	35%
Dinamarca	0,08 ECV	2023	From 1 Jan. 2023	0,22 ECV	35%
Espanha	0,06 ECV	2021	From 1 Jan. 2021	0,22 ECV	27%
Finlândia	0,08 ECV	2022	From 1 Jan. 2022	0,22 ECV	35%
França	0,08 ECV	2021	From 1 July 2021	0,22 ECV	35%
Grécia	0,08 ECV	2022	From 1 Jan 2022	0,22 ECV	35%
Irlanda	0,08 ECV	2021	From 1 July 2021	0,22 ECV	35%
Itália	0,08 ECV	2021	From 1 July 2021	0,22 ECV	35%
Luxemburgo	0,08 ECV	2022	From 1 Jan. 2022	0,22 ECV	35%
Noruega	0,04 ECV	2021	From 1 Jan. 2021	0,31 ECV	14%
Países Baixos	0,08 ECV	2022	From 1 Jan. 2022	0,22 ECV	35%
Portugal	0,08 ECV	2021	From 1 July 2021	0,22 ECV	35%
Reino Unido	0,04 ECV	2024	From 1 April 2024	0,61 ECV	7%
Suécia	0,08 ECV	2024	From 1 Jan. 2024	0,23 ECV	33%

Simultaneamente, é de salientar que o custo do serviço de terminação de voz fixa é fortemente condicionado pelo custo das plataformas de base exclusivamente dedicadas ao tratamento de serviços de voz (por exemplo, AS, CDF, CSCFs, SBCs, etc.). Por conseguinte, a reduzida quantidade de minutos para os serviços de voz fixa em Cabo Verde resulta, como consequência das baixas economias de escala beneficiadas, num nível de custos unitários mais elevado do que o observado no mercado móvel e nos países europeus.

A Unitel T+ considera também que a equiparação do preço entre a sua rede e a rede do Grupo CVT também não é justificada, nomeadamente se se considerarem as diferenças de dimensão das operações das duas empresas. Acresce que, em virtude desta simetria e do nível de preços absolutamente inconcebível (de tão alto que é), esta proposta vai garantir ao Grupo CVT um financiamento muito substancial, [...].

É imperioso que o regulador, além de introduzir a assimetria, atenta a gritante diferença de escala das operações de rede fixa dos dois operadores, reduza de forma substancial os preços propostos.

Relativamente à sugestão da operadora sobre a fixação de taxas assimétricas (i.e., diferenciação entre as impostas à CVTelecom e as impostas à Unitel T+), a ARME não considera adequada a proposta da operadora pelas seguintes razões:

- Representaria uma modificação do enquadramento regulamentar historicamente adotado pela ARME, que se baseou em taxas simétricas para a terminação de voz fixa. No entanto, tendo em conta que não se registaram quaisquer desenvolvimentos relevantes neste mercado, a ARME considera que não existem elementos que possam justificar essa alteração.
- Esta medida afastar-se-ia das práticas internacionais mais recentes que se baseiam em taxas simétricas. À semelhança do que acontece com a taxa de terminação de voz, o melhor exemplo desta abordagem pode ser identificado, mais uma vez, no regime da União Europeia, referido pela Unitel T+ no seu comentário anterior. A Comissão Europeia, no seu Ato Delegado de dezembro de 2020[16], estabeleceu uma taxa única e máxima de terminação pelo valor de 0,07 cêntimos de euro/minuto, em vigor a partir de janeiro de 2022 e

[16] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0654&rid=5

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	aplicável a todos os prestadores de serviços fixos a operar na União Europeia. Ou seja, esta taxa simétrica (a chamada Euro-Rate) não é apenas aplicável a nível nacional, mas a nível de toda a União Europeia, o que significa que todos os fornecedores de serviços fixos na União Europeia apresentam a mesma taxa, independentemente da sua dimensão. E, obviamente, existem grandes variações em termos de escala entre todas elas. ▸ Ao prestar atenção à avaliação de impacto partilhada pela Unitel T+, verifica-se que o número de minutos fixos de saída e de entrada estão razoavelmente alinhados (diferença de cerca de 10%). Por este motivo, o pagamento líquido incorrido pela Unitel T+ associado ao serviço de terminação fixa apenas representa *[Confidencial]* CVE (ver célula I82) no primeiro semestre de 2024. Quando comparado com as despesas anuais da operadora extraídas dos seus relatórios financeiros de 2023, verifica-se que esse pagamento representa apenas cerca de 0,005% das despesas anuais totais. Ou seja, é incorreto afirmar que a abordagem sugerida pela ARME, de manter a atual taxa regulada de terminação de voz fixa, pode contribuir para o financiamento substancial da CVTelecom por parte da Unitel T+.

Conclusão

Não se considera necessário alterar a proposta inicial no que respeita a este serviço.

2.2.3. Serviços de acesso

Questão #6

Concorda com os resultados do modelo, bem como os preços propostos para os serviços de acesso?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	

A CVTelecom não concorda com os resultados do modelo e com os novos preços propostos pela ARME para os serviços de acesso.

No documento de consulta pública da ARME, os resultados do modelo de custeio, em CVE, presentes na secção 4.2.2., no período 2024-2029, mostra que:

Serviço	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cobre Lacete Local Completo	693	706	718	732	745	758
Cobre Lacete Local Partilhado	346	353	359	366	373	379
Cobre Bitstream (Acesso)	724	736	748	761	773	785
Fibra Bitstream (Acesso)	1 225	1 245	1 263	1 284	1 304	1 322
Fibra VULA	1 225	1 245	1 263	1 284	1 304	1 322

Quando comparados com o modelo bottom-up da ARME, é possível verificar que os resultados não estão de acordo:

Serviço	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cobre Lacete Local Completo	763	778	794	851	2 035	34 786
Cobre Lacete Local Partilhado	382	389	397	425	1 018	17 393
Cobre Bitstream (Acesso)	797	811	826	884	2 111	36 024
Fibra Bitstream (Acesso)	1 298	1 320	1 343	1 435	3 422	58 327
Fibra VULA	1 298	1 320	1 343	1 435	3 422	58 327

- **Cobre Lacete Local Completo**: Os valores propostos pela ARME variam de 693 CVE em 2024 a 758 CVE em 2029, enquanto o modelo bottom-up sugere valores que começam em 763 CVE em 2024 e chegam a 34 786 CVE em 2029.

No que respeita à comparação entre os valores apresentados pela operadora, devem ser salientados os seguintes aspetos:

- Os valores fornecidos pela CVTelecom estão errados. Os valores disponíveis no modelo bottom-up partilhado pela ARME durante o processo de consulta são os seguintes:

Serviço	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cobre Lacete Local Completo	763	778	793	809	824	838
Cobre Lacete Local Partilhado	382	389	396	404	412	419
Cobre Bitstream (Acesso)	797	811	825	840	854	867
Fibra Bitstream (Acesso)	1.298	1.320	1.340	1.364	1.385	1.404
Fibra VULA	1.298	1.320	1.340	1.364	1.385	1.404

  Ou seja, a operadora parece ter introduzido um erro durante a extração dos resultados do modelo, uma vez que estes diferem consideravelmente para o período 2026-2029. Na tabela acima, pode verificar-se que não se observa o crescimento abrupto que se verificava, particularmente, nos anos 2028-2029 na extração da CVTelecom.
- Por outro lado, recorda-se à operadora que os valores de alguns parâmetros foram ajustados, no modelo bottom-up partilhado durante a consulta, com uma variação aleatória de ±30%, para preservar a sua confidencialidade. Estão incluídas informações completas sobre o processo de confidencialidade na secção 2.4 do "Documento de Consulta". Tal como referido no documento, o processo de anonimização altera os resultados finais do modelo anonimizado (partilhado com as partes interessadas), mas as diferenças globais

Comentários e justificativas	Posição da ARME
▸ **Cobre Lacete Local Partilhado**: Os preços propostos vão de 346 CVE em 2024 a 379 CVE em 2029, em contraste com os valores do modelo bottom-up que iniciam em 382 CVE em 2024 e alcançam 17 393 CVE em 2029. Os aumentos abruptos e desproporcionais não fazem qualquer sentido e nem têm uma explicação aparente no modelo de custeio apresentado.	mantêm-se dentro de +/- 20% dos resultados reais. Isto explica as diferenças que podem ser encontradas entre os resultados produzidos pelo modelo anonimizado e os apresentados no "Documento de Consulta", que correspondem aos resultados reais dos modelos sem anonimização. Para mais informações a este respeito, consultar a secção 2.4. do "Documento de Consulta".
Adicionalmente, é relevante notar que, na prática, a CVTelecom não oferece serviços regulados de bitstream, fibra escura e VULA. Portanto, os preços propostos para estes serviços não têm um enquadramento próprio que define contexto da prestação destes serviços. A ausência da definição das diversas vertentes da oferta retira toda a pertinência na avaliação dos preços propostos. [...]	Ao longo deste documento, a ARME verificou que tanto a CVTelecom, como a Unitel T+ manifestaram a sua preocupação relativamente à imposição de preços para serviços que não estão atualmente disponíveis no mercado, uma vez que ainda não foi elaborada qualquer oferta de referência para os mesmos. Isto aplica-se aos seguintes serviços: VULA, Bitstream e Serviços de infraestruturas passivas. Os principais argumentos recebidos das operadoras são resumidos nos parágrafos seguintes: ▸ A ausência de ofertas de referência leva à falta de um enquadramento regulamentar e de um contexto em que os preços sugeridos possam ser aplicados. ▸ Outras condições e requisitos específicos devem ser definidos (por exemplo, qualidade do serviço, parâmetros técnicos, distribuição geográfica da oferta, SLAs, regras de prestação de serviços, etc.) antes da determinação dos preços aplicáveis. ▸ Há dificuldades em comentar os preços sem ter definido claramente o âmbito do serviço através da oferta de referência. Isto é reforçado pelo facto de, numa oferta de referência, existirem frequentemente serviços complementares que também devem ser definidos para uma definição exaustiva dos preços regulamentados relevantes. A este respeito, tal como indicado no "Documento de consulta", a ARME estava plenamente consciente do facto de os serviços enumerados pelas operadoras nas suas observações (VULA, Bitstream e Serviços de infraestruturas passivas) não apresentarem atualmente uma oferta de referência em Cabo Verde. Apesar disso, a ARME considerou adequado efetuar uma consulta sobre o nível de preços que deveria ser aplicável a

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	esses serviços no caso de ser desenvolvida uma oferta de referência no futuro: *"É importante salientar que, atualmente, não existe qualquer oferta de referência para os serviços bitstream ou fibra, razão pela qual não existem preços para os seguintes serviços:* ▸ *Fibra VULA* ▸ *Fibra bitstream* ▸ *Cobre bitstream"* *[...]* *"Adicionalmente, apesar de, como já referido, os serviços fibra VULA e bitstream não estarem atualmente disponíveis em nenhuma oferta de referência, a ARME considera adequado consultar também os preços que deverão ser aplicáveis a estes serviços, caso venham a ser implementados no período 2025-2029."* Também é importante notar que os serviços consultados apresentam, na sua generalidade, um caráter muito genérico e normalizado para a indústria, não sendo os seus custos afetados, ou pelo menos não de forma significativa, pelos aspetos específicos indicados pelas operadoras como parte dos seus argumentos. Para evitar dúvidas, esclarecemos ainda que os serviços consultados se referem puramente à mensalidade do serviço correspondente, enquanto que as cláusulas de não preço e de preço para outros potenciais serviços complementares (se aplicável, e diferentes da mensalidade) terão de ser estabelecidas de forma consistente durante a elaboração da oferta de referência, no devido tempo. Apesar do acima exposto, na ausência de uma oferta de referência que sirva de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considerou oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação.
Unitel T+	

Comentários e justificativas	Posição da ARME
A Unitel T+ não compreende como e porque razão a trajetória dos preços apresentados é ascendente, na medida em que seria de esperar que, ao longo do tempo, a adesão dos clientes finais aos serviços retalhistas que se suportam neste serviço deveria aumentar, beneficiando uma trajetória descendente dos custos.	No que se refere à evolução dos custos unitários dos serviços, convém recordar que o método de depreciação utilizado no modelo é o da depreciação económica. Como foi explicado na fase anterior, aquando da definição da metodologia do modelo, a particularidade deste mecanismo é que: *"A amortização económica ajusta as anuidades através de um fator de produção que é definido tendo em conta a utilização do ativo (ou seja, a procura de serviços). Assim, se a utilização de um ativo for esperada de forma mais exaustiva no futuro (por exemplo, devido a um aumento da adoção), a aplicação da depreciação económica resulta em anuidades mais elevadas no futuro do que no presente."* Por definição, a depreciação económica já considera a procura ao longo do período de tempo relevante e ajusta as anuidades em conformidade. Ou seja, segundo a abordagem da depreciação económica, a anuidade no ano "n" não é apenas influenciada pela procura no ano "n", mas também pela procura em todos os outros anos do período de tempo relevante. Isto explica que o comportamento experimentado pelo modelo difere da expectativa da operadora no seu comentário, que estaria mais alinhado com outros métodos de depreciação, como a depreciação linear ou anuidades inclinadas. Dito isto, o aumento dos custos unitários dos serviços apresentados no modelo está associado à tendência de subida prevista para os preços dos elementos da rede de acesso nos próximos anos, que será essencialmente impulsionada pela inflação. Esta é, de facto, outra das particularidades da depreciação económica, que ajusta o perfil de custos de recuperação tendo em conta a evolução dos preços (ou seja, se a evolução dos preços aumentar, o perfil de custos anualizado apresentará um declive positivo, e vice-versa). Mais detalhes sobre a fórmula adotada para a abordagem da depreciação económica podem ser encontrados na secção 4.2. do "Descriptive Manual" associado ao modelo.
Relativamente às propostas de preços para serviços inexistentes no mercado, a Unitel T+ não pode deixar de manifestar a dificuldade que tem em os comentar, pois sem haver uma clara tipificação do que um serviço VULA irá abranger ou o bitstream de	Consulte a posição acima expressa pela ARME na sua resposta à observação da CVTelecom.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
fibra abrange, dificilmente podemos ter uma boa capacidade crítica sobre as propostas. Um aspeto fundamental e que deverá ser tomado em consideração em todos os serviços apresentados, é que as ofertas de bitstream e VULA são ofertas compostas, de múltiplos serviços, pelo que a definição de preços que a ARME faz deve ser considerada como exaustiva, ou seja, não pode ser permitido à CVT incluir outros elementos de custo no preçário que suporte estas ofertas, sob pena de todo este exercício ser irrelevante, caso uma componente de custo esteja dele excluída.	

Conclusão

Na ausência de uma oferta de referência para os serviços bitstream ou fibra que sirva de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considerou oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação.

2.2.4. Serviços de Bitstream

Questão #7

Concorda com os resultados do modelo e com os preços propostos para os serviços bistream?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom, ao analisar os resultados do modelo e os preços propostos para os serviços de bitstream, gostaria de expressar a sua discordância com os resultados apresentados, fundamentando a sua posição com base em aspetos técnicos e comerciais pertinentes. Os preços propostos para os serviços de bitstream nos anos de 2025 a 2029, conforme apresentados pela ARME, são significativamente discrepantes dos valores calculados no modelo para o mesmo período. Por exemplo, enquanto a ARME propõe um custo por linha para 2025 de 512 CVE, o modelo mostra um valor muito mais elevado, chegando a 1 320 CVE. Similarmente, os custos por Mbps no modelo são substancialmente mais altos do que os valores propostos para o tráfego. [...]	À semelhança da Questão #6 anterior, notámos que o valor referido pela CVTelecom está incorreto. O resultado da banda larga bitstream para o ano de 2025, no modelo bottom-up partilhado durante a consulta pública, é de 520 CVE, o que difere do valor indicado pela operadora no seu comentário (1320 CVE). A diferença entre o 520 CVE e o 512 CVE está associada ao processo de anonimização. Consultar a posição expressa na Questão #6 para mais detalhes a este respeito.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
O modelo apresenta uma subdivisão detalhada dos custos, incluindo: **Service** / **Type of cost** / **Units** Access.Fibre.Wholesale.Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Lines Access.Copper.Wholesale.Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Lines Broadband.Fibre.Wholesale.Fibre - Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Lines Broadband.Copper.Wholesale.Copper - Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Lines Broadband.Fibre.Wholesale.Fibre - Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Mbps Broadband.Copper.Wholesale.Copper - Bitstream — Total unit costs — CVE/Month/Mbps A ARME descreve que o custo do serviço bitstream deve variar de acordo com a tecnologia utilizada (por linha) e por tráfego, e não com uma subdivisão tão minuciosa (como por exemplo adicionar a parte de Broadband de Cobre e Fibra com custos unitários por linha).	A abordagem sugerida pela operadora é, na verdade, equivalente à proposta pela ARME. A única diferença é que a ARME optou por separar o acesso e os elementos relacionados com a banda larga (por linha) do serviço de bitstream, com vista a uma melhor compreensão e transparência do processo. No entanto, estes dois elementos poderiam, no futuro, ser fundidos.
Além disso, a CVTelecom gostaria de ressaltar a ausência de informações claras sobre como a oferta de referência é regulada e as condições específicas dessa regulação. É crucial entender quais são os requisitos assumidos pelo regulador, incluindo aspetos como qualidade de serviço, relacionamento entre operadores, e se a oferta é tratada como grossista ou retalhista. Sem essas informações, não é possível avaliar adequadamente a relevância dos preços propostos e os resultados do modelo para a nossa operação e para o mercado local. Dada a diferença significativa nos valores e a falta de uma oferta de referência concreta, a CVTelecom considera que os preços propostos e os resultados do modelo não são representativos da realidade da nossa operação e do mercado em Cabo Verde.	Consultar a posição expressa na Questão #6.
Unitel T+	
Aplica-se o comentado relativamente ao ponto anterior (Q6).	Consultar a posição expressa na Questão #6.

Conclusão

Na ausência de uma oferta de referência para os "Serviços de Bitstream" que sirva de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considerou oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação.

2.2.5. Circuitos alugados

Questão #8

Concorda com os resultados do modelo, bem como os preços propostos para os circuitos alugados?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom não concorda com os resultados do modelo, nem com os preços propostos pela ARME para os circuitos alugados (leased lines) no período 2025-2029, pelos seguintes motivos: **1. Transposição Direta dos Resultados do Modelo bottom-up:** A transposição direta dos resultados obtidos a partir do modelo "bottom-up" para o estabelecimento de novos preços dos serviços de circuitos alugados (leased lines), conforme proposto pela ARME, não tem em conta a complexidade do mercado e as dinâmicas específicas destes serviços. A definição de preços requer uma análise que considere não apenas os custos, mas também fatores de mercado, como a forte dependência de fornecimento externo, elevada sensibilidade a variações no mercado internacional, limitação e défice de serviços tecnológicos e competitivos qualificados no país, que podem variar ao longo do tempo. Ignorar essas variáveis pode levar a uma fixação de preços que não reflete adequadamente as condições operacionais e de mercado.	**1. Transposição Direta dos Resultados do Modelo bottom-up:** A imposição de preços orientados para os custos está em conformidade com a medida corretiva regulamentar imposta pela ARME à CVTelecom, como consequência dos resultados identificados na anterior análise de mercado do ano 2020[17], em que a ARME concluiu: *"Toda a oferta de referência e oferta de acesso à conectividade internacional devem ser orientadas aos custos e, enquanto não estiver disponível o modelo LRIC, a ARN baseará as suas medidas nas melhores práticas internacionais para determinar o preço daquelas ofertas".* Em conclusão, através deste processo, a ARME está a definir preços com base nos princípios e correções previamente determinados através dos resultados da análise de mercado, apoiando-se no modelo LRIC, agora que esta ferramenta foi desenvolvida e está disponível. Salientamos igualmente que este modelo foi concebido de forma a quantificar todos os custos relevantes atribuíveis aos serviços em causa a longo prazo. Apesar do exposto, a ARME também informa que está atualmente em processo de revisão do estudo de análise de mercado, cuja nova versão se espera que esteja concluída em 2025.
2. Declínio na Relevância dos Serviços da ORCA:	**2. Declínio na Relevância dos Serviços da ORCA:**

[17] Deliberação nº 41/CA/2020 de 20 de novembro – (Definição de mercados relevantes e identificação das empresas que têm PMS).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
A ARME argumenta que a relevância dos serviços da ORCA se encontra em declínio, devido à associação destes a tecnologias consideradas obsoletas. Contudo, ao omitir uma proposta de preços para estes serviços, a ARME desconsidera as necessidades de segmentos de mercado que ainda dependem destas infraestruturas. Esta ausência de uma proposta específica pode gerar incerteza regulatória, prejudicando as operadoras que ainda operam com base nestes serviços, e resultando numa desvantagem competitiva injustificada.	Relativamente ao comentário da CVTelecom sobre a ORCA, a ARME considera que a manutenção de uma tarifa regulada para serviços obsoletos pode desencorajar o investimento em tecnologias e serviços mais avançados, dado que os operadores podem não ter motivação para atualizar ou expandir as suas ofertas para novas soluções. Considerando também o decréscimo dos serviços ORCA verificado no contexto atual, bem como o decréscimo contínuo previsto para os anos subsequentes, a posição da ARME procura incentivar os serviços ORCE, favorecendo uma transição para novas tecnologias, reduzindo assim a dependência da indústria de serviços desatualizados, que são obviamente menos eficientes em termos de custos. Apesar disso, se por algum motivo alguma operadora em Cabo Verde estiver interessada em manter a utilização dos serviços ORCA, a ARME é da opinião que os preços associados a esses serviços devem ser determinados com base em acordos comerciais entre o requerente do acesso e o fornecedor do acesso.
3. Metodologia para Determinação dos Preços da ORCE: No que respeita à nova proposta tarifária para os serviços da ORCE, a metodologia adotada pela ARME, que consiste em aumentar em 17,85% as tarifas grossistas para determinar os preços no mercado retalhista, é inadequada e simplista. Este valor foi calculado com base na diferença atual entre as tarifas grossistas e retalhistas para os serviços da ORCA da CVTelecom. No entanto, tal abordagem não tem em consideração as diferenças significativas entre o contexto tecnológico e de mercado da ORCA e da ORCE. Além disso, a aplicação de um incremento fixo de 17,85% não leva em conta as variáveis operacionais específicas do mercado retalhista, tais como os custos de serviço ao cliente, marketing, e outras despesas operacionais que inevitavelmente influenciam a formação dos preços. [...]	**3. Metodologia para Determinação dos Preços da ORCE:** Dada a equivalência da natureza dos serviços ORCA e ORCE, e na ausência de um sistema de contabilidade detalhado por parte da CVTelecom, a ARME optou por manter a coerência regulatória e manter o valor de referência de 17,85%, como melhor referência disponível. Também observámos que, apesar de a operadora alegar que a percentagem ORCA não é adequada para a ORCE, não é apresentada pela operadora qualquer prova específica (numérica) ou valor alternativo como parte da sua contribuição, o que deveria presumivelmente ter permitido uma avaliação mais detalhada. Assim, não vemos qualquer razão sólida para atualizar a percentagem proposta.
4. Impacto na Competitividade e na Remuneração Justa dos Serviços Prestados: ▸ A proposta da ARME, ao uniformizar os preços derivados do mercado grossista com um aumento percentual fixo para o mercado retalhista, limita a flexibilidade	**4. Impacto na Competitividade e na Remuneração Justa dos Serviços Prestados:** Nos parágrafos seguintes, expressamos a nossa posição relativamente a cada um dos pontos levantados pela operadora:

Comentários e justificativas	Posição da ARME
necessária às operadoras para ajustarem as suas estratégias de preços de acordo com as condições do mercado. Esta limitação pode desincentivar a inovação e a concorrência, fatores essenciais para o desenvolvimento de um mercado saudável e dinâmico. [...] ▸ Além disso, é importante destacar que, no cumprimento das suas obrigações de concessão, a CVTelecom implementou uma divisão autónoma e independente para gerir a rede de backbone inter-ilhas e o Hub Internacional, assegurando a oferta de serviços grossistas, incluindo leased lines, a todos os operadores em condições equitativas. [...] Adicionalmente, a concessionária deve ser remunerada de forma justa pela interligação dos serviços objeto da concessão, incluindo aqueles prestados a outros operadores de comunicações eletrónicas autorizados. Esta remuneração deve considerar tanto a cobertura dos custos envolvidos como a necessidade de garantir um retorno comercial adequado sobre o investimento realizado. Estes aspetos devem ser contemplados e devidamente discriminados no modelo de custeio da ARME. [...] ▸ A CVTelecom gostaria de destacar que os serviços que a ARME propõe regular, incluindo leased lines, ORCA, serviços Ethernet e ORCE, têm sido apontados como potenciais fatores de destabilização no mercado de telecomunicações. Estes serviços, ao serem sujeitos a uma regulação que não reflete adequadamente a realidade operacional e financeira, podem levar a um défice operacional, principalmente devido aos elevados investimentos necessários para a sua implementação e manutenção. [...] Adicionalmente, a CVTelecom observa que não foram realizadas as devidas verificações para determinar se os operadores de mercado têm real interesse nesses serviços e se estão dispostos e capacitados a implementá-los. A ausência de tal análise prévia pode resultar em uma oferta desajustada, [...]. Conforme estabelecido no contrato de concessão, é crucial que o modelo regulatório adotado pela ARME leve em consideração as particularidades e os desafios associados a estes serviços. [...]	▸ Esclarecemos que a inclusão dos custos associados às atividades de retalho, através da utilização da percentagem correspondente, prossegue o objetivo de garantir a recuperação destes custos pela CVTelecom quando os "Circuitos Alugados" são vendidos no mercado retalhista. No mercado retalhista, os serviços são normalmente vendidos a empresas e não a operadoras (que têm de recorrer ao mercado grossista), razão pela qual o argumento apresentado pela operadora não é aplicável neste caso. ▸ Consultar a posição expressa na Questão #1. ▸ A imposição de preços orientados para os custos está em conformidade com a medida corretiva regulamentar imposta pela ARME à CVTelecom, como consequência dos resultados identificados na anterior análise de mercado do ano 2020[18]. Como resultado da avaliação de mercado efetuada nessa altura pela ARME e à luz das falhas de mercado identificadas, a ARME já tinha concluído pela necessidade de estabelecer a obrigação de a CVTelecom praticar preços orientados para os custos. Apesar do exposto, a ARME também informa que está atualmente em processo de revisão do estudo de análise de mercado, cuja nova versão se espera que esteja concluída em 2025.
Unitel T+	
Relativamente aos preços propostos para o serviço de circuitos alugados, a Unitel T+ não consegue compreender a razão porque os custos do Grupo CVT evoluem de forma a que as capacidades mais elevadas (acima de 7 Gbps) sofram um aumento de preços. Senão veja-se: o custo dos circuitos de 10 Gbps, de nível 2, que a Unitel T+ atualmente contrata para garantir as suas necessidades de capacidade no arquipélago, tem um custo atual de *[Confidencial]* CVE mensais (sem Iva). Cerca de 61% deste valor é atualmente atribuível à componente de conetividade. Cumpre referir que, antes da	Expressamos nos parágrafos seguintes nossa posição em relação a cada um dos pontos levantados pelo operador: ▸ Com relação ao motivo pelo qual as maiores velocidades do serviço Acesso N2 (aquelas acima de 7 Gbps) são as que apresentam os maiores aumentos em relação às atuais, a ARME esclarece que foi utilizado um perfil atualizado de recuperação de custos no modelo bottom-up desenvolvido,

[18] Deliberação nº 41/CA/2020 de 20 de novembro – (Definição de mercados relevantes e identificação das empresas que têm PMS).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
deliberação de 2023, 1 Gb custava mais de 4,3 milhões de CVE, ou seja, mais de 145% do que o atual custo de um circuito de 10 Gbps. Por coincidência, ou não, são precisamente os circuitos mais relevantes para o desenvolvimento da concorrência em Cabo Verde. Com a proposta agora apresentada, o mesmo circuito de 10 Gbps passará a custar à Unitel *[Confidencial]* milhões de CVE, onde a conetividade representa cerca de 12% do custo total e o acesso os restantes 88%. Ou seja, a Unitel T+ terá um aumento da sua fatura de 77%, o qual é obtido em resultado de um aumento avassalador na componente de acesso de 304% que muito mais do que compensa a queda da componente de conetividade de apenas 66%. Como é fácil de compreender, um aumento desta magnitude nos custos dos circuitos inter ilhas da Unitel T+ é absolutamente incomportável, o que conduzirá a uma incapacidade de manter os preços retalhistas. Ora, isto num contexto onde o Grupo CVT tem preços que claramente também eles são incompatíveis com estes custos: de duas uma, ou a ARME irá impor um aumento dos preços de retalho de forma generalizada ou irá condenar a Unitel T+ a desaparecer no mercado, pois com estes custos nunca poderá igualar as ofertas de retalho que a CVT pratica. É, portanto , uma questão de sobrevivência a não entrada em vigor deste tarifário. Cumpre fazer uma nota sobre os preços de retalho que a ARME pretende regular. Desde logo, a Unitel T+ entende-os como sendo preços mínimos que o Grupo CVT poderá praticar, de modo a eliminar situações anti concorrenciais. É importante que a ARME faça uma fiscalização junto do Grupo CVT que seja real e efetiva, pois no passado, os preços definidos acabaram por não ser relevantes para o mercado.	ao reconhecer o padrão de custos para capacidades de 1 Gbps a 10 Gbps. Nas "Medidas provisórias e urgentes" de novembro de 2023, a ARME havia introduzido o preço para a configuração de 10 Gbps do serviço Acesso N2 no nível de 1,07x vezes o de 1 Gbps (ou seja, o preço de 10 Gbps sendo apenas 7% maior que o de 1 Gbps). No entanto, a prática internacional mostra que a relação de preços entre 10 Gbps e 1 Gbps tende geralmente a ser na faixa de 3x-4x vezes[19] (ou seja, o preço de 10 Gbps sendo 200%-300% maior que o de 1 Gbps). Em vista disso, foi adotado um padrão adaptado no modelo com o objetivo de refletir de forma mais adequada a relação esperada de preços entre 10 Gbps e 1 Gbps. Os cálculos associados a este aspecto foram incluídos no final da planilha "8A CALC COST SERV TOT" do modelo de custos, proporcionando transparência da lógica e do processo de cálculo às partes interessadas. Não obstante o exposto, após análise do comentário da Unitel T+, a ARME considerou adequado rever a relação entre os preços de 10 Gbps e de 1 Gbps na versão final do modelo. Com base na prática internacional, considera-se que uma relação de 3x vezes é mais apropriada (em vez da relação de 4,2x utilizada no modelo submetido a consulta) e, por conseguinte, procedeu-se à atualização do modelo em conformidade. Esta modificação afeta os preços das velocidades de 2 Gbps a 10 Gbps, para os serviços 'Circuitos Ethernet' e 'Acceso Ethernet N2'. ▸ Em relação ao impacto no pagamento incorrido pela Unitel T+ como resultado da atualização dos preços para o componente Acesso N2, a ARME considera que os preços atualizados refletem de maneira mais representativa as condições de mercado, sendo baseados em análises mais profundas e mais alinhados com a realidade. Por essa razão, espera-se que a nova proposta tarifária substitua os preços definidos durante a medida urgente de novembro de 2023, que, evidentemente, respondeu a uma situação excepcional e carecia do mesmo nível de suporte ou representatividade,

[19] A título de exemplo, as proporções aplicáveis em outros países são: Reino Unido (3,8x vezes), Espanha (3,40x vezes), México (2,40x vezes) ou Arábia Saudita (4,1x vezes).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	dado que na época não havia disponível um modelo de custos bottom-up. ▸ Em relação ao comentário sobre os preços de retalho, esclarecemos que, dado que os preços de retalho dos Circuitos Alugados são determinados tomando como ponto de partida os preços grossistas, e aplicando-se um percentual adicional para captar os custos de retalho, qualquer variação introduzida nos preços dos serviços grossistas é diretamente aplicável aos serviços de retalho.

Conclusão

A ARME considerou adequado rever a relação entre os preços de 10 Gbps e de 1 Gbps na versão final do modelo, para os serviços 'Circuitos Ethernet' e 'Acceso Ethernet N2'. Com base na prática internacional, considera-se que uma relação de 3x vezes é mais apropriada (em vez da relação de 4,2x utilizada no modelo submetido a consulta) e, por conseguinte, procedeu-se à atualização do modelo em conformidade. Esta modificação afeta os preços das velocidades de 2 Gbps a 10 Gbps, para os serviços 'Circuitos Ethernet' e 'Acceso Ethernet N2'.

2.2.6. Acesso à Capacidade de Referência Internacional

Questão #9

Concorda com os resultados do modelo, bem como os novos preços propostos para os serviços de Acesso à Capacidade de Referência Internacional?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom não concorda com os resultados do modelo, nem com os preços propostos pela ARME para os serviços de Acesso à Capacidade de Referência Internacional, visto não estarem alinhados com a separação funcional voluntária, parte integrante do Contrato de Concessão, e pelos seguintes motivos: ▸ O gráfico presente no documento de consulta pública da ARME mostra uma diminuição dos custos unitários (CVE/mês) no período de 2024-2029:	Nos parágrafos seguintes, expressamos a nossa posição relativamente a cada um dos pontos levantados pela operadora: ▸ Esclarecemos que a diminuição observada no custo unitário do serviço de capacidade internacional está alinhada com o aumento do tráfego previsto na rede para os próximos anos

Comentários e justificativas	Posição da ARME

Serviço	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Variação (2024-2029)
Acesso à Capacidade de Referência Internacional STM-1	34 687	29 541	25 317	21 355	18 298	16 090	(-54%)
Acesso à Capacidade de Referência Internacional STM-4	52 031	44 312	37 975	32 032	27 597	24 135	(-54%)
Acesso à Capacidade de Referência Internacional STM-16	78 046	66 468	56 962	58 049	41 395	36 202	(-54%)

Entre 2024 e 2029, verifica-se uma descida gradual, mas bastante acentuada, nos custos destes serviços. A CVTelecom questiona a fundamentação desta redução significativa, que pode ter implicações importantes para as operações e a sustentabilidade financeira dos serviços.

- Não está devidamente fundamentada a razão pela qual a ARME propõe a uniformização dos preços para todos os cabos submarinos de acesso internacional, sem ter em conta as especificidades tecnológicas e operacionais inerentes a cada um deles. Esta uniformização parece ignorar as diferenças substanciais entre os cabos, que influenciam diretamente os custos operacionais e a eficiência na transmissão de dados.
- É também pertinente questionar a inclusão do cabo Atlantis 2 no documento, dado ser um cabo já desativado e, portanto, não faz parte da infraestrutura de telecomunicações atual e funcional do país.
- Dado que a CVTelecom não forneceu, visto não terem sido solicitados, os dados necessários para alimentar o modelo da ARME, é crucial que o regulador promova uma transferência de conhecimento sobre a metodologia e os pressupostos que embasam o modelo. [...].
- A CVTelecom não entende as razões pelas quais o regulador decidiu focar o modelo em tecnologias em declínio no mercado internacional, nomeadamente as interfaces STM (Synchronous Transport Modules). A ênfase nessas soluções tecnológicas parece desconsiderar as tendências atuais de modernização e a evolução das ofertas de serviços e infraestruturas de telecomunicações, que estão cada vez mais orientadas para a adoção de tecnologias mais avançadas e eficientes.

(i.e., é um reflexo das economias de escala que se espera obter).

- A ARME sublinha que foi proposto o mesmo preço em todos os casos devido às seguintes principais razões:
  - Um regime de preço único foi considerado um mecanismo mais simples e direto, especialmente tendo em conta que não se preveem diferenças significativas entre os vários cabos submarinos internacionais.
  - Durante o processo de recolha de dados, não foi recebida qualquer informação da CVTelecom sobre cabos submarinos. Apesar de esta informação ter sido solicitada à operadora na folha de cálculo " EQUIPMENT UNIT COST" do modelo Excel (ver exposição seguinte), não foi preenchida pela operadora.

Resource	Currency	CAPEX		OPEX
		Average 2023 Unit CAPEX	Expected CAPEX trend (y-o-y change)	OPEX as a percentage of the CAPEX for the year 2023 (% of OPEX over CAPEX)
SUBMARINE LINKS				
Average cost of a landing station used for connecting submarine cable to national destinations (for connections inter-ilhas)	CVE/Unit	-		-
Cost of the "Estação de cabos submarinos internacionais em Palmarejo" (considering building/site related-elements, excluding any capacity-related elements)	CVE/Unit	-		-
Cost of the "Estação de cabos submarinos internacionais em Várzea" (considering building/site related-elements, excluding any capacity-related elements)	CVE/Unit	-		-
Cost of any others landing stations used for connecting submarine cable to international destinations (if applicable, please specify on the right)	CVE/Unit	-		-
Km of submarine cable to national destinations (for connections inter-ilhas)	CVE/km	-		-
Please include below the list of submarine cables to international destinations (e.g., for international internet connectivity) available in your network:				
Include here the name of Submarine cable 1	CVE/Unit	-		-
Include here the name of Submarine cable 2	CVE/Unit	-		-
Include here the name of Submarine cable 3	CVE/Unit	-		-
Include here the name of Submarine cable 4	CVE/Unit	-		-
Include here the name of Submarine cable 5	CVE/Unit	-		-
...		-		-

Em conclusão, dada a falta de informações detalhadas por parte da operadora, uma abordagem simplificada baseada nas suas informações financeiras, foi considerada a melhor opção.

- A ARME reconhece a desativação do Atlantis e, em conformidade, confirma que os preços propostos não devem ser aplicáveis a esse caso.
- Consultar o segundo ponto acima, onde se explica que esta informação foi solicitada mas não fornecida pela operadora.
- Relativamente às capacidades apresentadas no modelo, os serviços foram definidos em alinhamento com as ofertas de

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	referência atuais e existentes da CVTelecom para cabos submarinos internacionais, em que os preços são determinados para as capacidades relacionadas com o STM. No entanto, confirmamos que todos os preços assumidos no modelo foram determinados assumindo a utilização de tecnologias modernas e eficientes. Adicionalmente, com base no comentário da CVTelecom, considerou-se oportuno substituir as capacidades legadas (STM1, STM4 e STM16) por capacidades do tipo NGN (100 Mbps, 500 Mbps, 1 Gbps, 2.5 Gbps, 5 Gbps, 10 Gbps, 20 Gbps, 30 Gbps), tanto na versão final do modelo (pós-consulta) quanto na lista final de preços (ver seção 4).
Unitel T+	
Sendo os preços apresentados interessantes, o mesmo não se pode dizer, no entanto, das capacidades. Efetivamente, não faz sentido, no estado atual de desenvolvimento do mercado de banda larga de Cabo Verde limitar a oferta ao STM-16. Efetivamente esta capacidade é manifestamente insuficiente para as necessidades e, caso seja essa a capacidade a oferecer, implicará elevada ineficiência para as entidades que a contratem. Basta atender a que a Unitel T+, para o tráfego que circula entre as ilhas, já tem uma capacidade de 10 Gbps. Ora, no mínimo, precisará de igual capacidade na ligação ao exterior, pois no caso do tráfego de Internet a esmagadora maioria é tráfego que vai para fora de Cabo Verde. Limitar a capacidade internacional ao 2 gigas +e claramente uma forma de empolar os custos que, na realidade, já pesam muito no P&L dos operadores (note-se que no teste de esmagamento de margens apresentado pela Axon o custo com conetividade internacional é dos mais elevados, o que demonstra o impacto que ineficiências artificiais, como é o caso de só se regular capacidades aquém do necessário, tem grande materialidade no mercado retalhista).	Após analisar o comentário da Unitel T+, considerou-se oportuno adicionar as capacidades de 10 Gbps, 20 Gbps e 30 Gbps à versão final do modelo e, consequentemente, estabelecer também preços para essas capacidades. Além disso, de acordo com o que foi indicado pela Unitel T+, procedeu-se ao reajuste das relações de preços entre as diferentes capacidades, utilizando como referência a capacidade de 10 Gbps, que é a mínima que a operadora espera que seja contratada no futuro. Anteriormente, devido à falta de informações mais precisas, as relações de preços foram estabelecidas com base na capacidade de STM1, que é consideravelmente inferior àquela que a Unitel T+ prevê contratar. Este ajuste, necessário para garantir a correta recuperação de custos da CVTelecom, resultou numa atualização das tarifas para as distintas velocidades do serviço de 'Acesso à Capacidade de Referência Internacional'.
Adicionalmente, a utilidade dos preços agora apresentados depende diretamente da capacidade da ARME em garantir que o Grupo CVT não pratica preços no mercado abaixo destes preços. É essencial que haja uma monitorização muito próxima das ofertas do Grupo CVT para garantir que não se verifica uma fraude às boas práticas de sã concorrência no mercado. Cumpre lembrar que, no que se refere a esta oferta, a CVT tem vindo a desenvolver múltiplas estratégias para defraudar os efeitos das decisões da ARME no que ao acesso à capacidade internacional se refere. É essencial que a ARME assegure o cumprimento estrito da lei por via da intervenção célere e	Embora apreciemos o comentário da operadora, salientamos que este comentário está fora do âmbito da atual consulta, centrada no modelo de custos e nos preços propostos para os serviços regulamentados.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
inequívoca em casos de litígio que, ensina a experiência passada, são uma constante no relacionamento com a CVT. Importa lembrar que estes custos são centrais para a competitividade das ofertas da Unitel T+, móveis e fixas, pelo que é essencial que a ARME efetue um acompanhamento muito próximo deste mercado.	

Conclusão

Depois de termos avaliado em pormenor o feedback recebido das operadoras cabo-verdianas, consideramos oportuno:

- Substituir as capacidades legadas (STM1, STM4 e STM16) por capacidades do tipo NGN (100 Mbps, 500 Mbps, 1 Gbps, 2.5 Gbps, 5 Gbps, 10 Gbps, 20 Gbps, 30 Gbps), tanto na versão final do modelo (pós-consulta) quanto na lista final de preços (ver seção 4).
- Adicionar as capacidades de 10 Gbps, 20 Gbps e 30 Gbps à versão final do modelo e, consequentemente, estabelecer também preços para essas capacidades.
- Reajustar as relações de preços entre as diferentes capacidades, utilizando como referência a capacidade de 10 Gbps. Este ajuste, necessário para garantir a correta recuperação de custos da CVTelecom, resultou numa atualização das tarifas para as distintas velocidades do serviço de 'Acesso à Capacidade de Referência Internacional'.

2.2.7. Serviços de infraestruturas passivas

Questão #10

Concorda com os resultados do modelo, bem como novos preços propostos para os serviços de infraestruturas passivas?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom não concorda com os resultados do modelo e com os novos preços propostos pela ARME para os serviços de infraestruturas passivas. Citando o documento de consulta pública "Assistência Técnica do Banco Mundial para Reforçar os Instrumentos de Regulação ex-ante dos Mercados Grossitas e a Retalhistas das Comunicações Eletrónicas":	Em primeiro lugar, no que diz respeito às diferenças entre os preços propostos pela ARME no "Documento de consulta" e os custos unitários extraídos do modelo bottom-up, as mesmas razões que as resumidas na Questão #6 são, agora, novamente aplicáveis a estes serviços:

Comentários e justificativas	Posição da ARME
"Atualmente, não existe uma oferta de referência para os serviços de infraestruturas passivas, razão pela qual não existem preços para os mesmos". Contudo, a ARME sugere a aplicação direta dos custos unitários calculados no modelo de custeio para definir novos preços do serviço de infraestruturas passivas, tais como (1) **Postes**, (2) **Condutas** e (3) **Fibra Escura**, no período de 2025-2029. Os preços propostos pela ARME no documento de consulta pública para os serviços de infraestruturas passivas apresentam discrepâncias significativas quando comparados com os custos unitários do modelo bottom-up, tais como: **1. Postes** Os preços propostos pela ARME no documento de consulta pública para postes são de 99 CVE/mês/polo em 2025, aumentando para 106 CVE/mês/polo em 2029. O modelo bottom-up, por outro lado, mostra um custo de 95 CVE/mês/polo em 2025, subindo para 104 CVE/mês/polo em 2027. No benchmark realizado pela CVTelecom, comparando com Portugal, que possui uma rede completamente construída e amortizada, uma área 23 vezes maior, 20 vezes mais população e aproximadamente um PIB per capita 7 vezes superior ao de Cabo Verde. Os preços apresentados na Oferta de Referência de Acesso a Postes (ORAP) da Altice Portugal são muito semelhantes aos sugeridos pela ARME. O preço mensal de ocupação de uma fixação por um cabo em poste é de 1,25€ para Portugal continental e para as ilhas. Isto é contraproducente, pois os custos de importação, transporte e instalação em Cabo Verde são significativamente mais altos devido à distância das fontes de mercado e ao menor grau de maturidade das redes, que estão concentradas principalmente na Praia e Mindelo. Além disso, os postes em Cabo Verde estão maioritariamente ocupados por cabos de cobre, o que limita a disponibilidade para novas instalações, o que torna a política de preços sugerida pela ARME inadequada ao contexto local. Adicionalmente, conforme já refutado anteriormente pela CVTelecom, a amostra de países selecionados pela ARME para o benchmark é desadequada, dada as grandes diferenças em termos de população, área e PIB. Este desajuste é ainda mais agravado por fatores críticos, como o facto de Cabo Verde ser um arquipélago com ilhas dispersas e afastadas do continente, o que aumenta significativamente os custos de instalação e importação de bens, além de introduzir desafios técnicos concretos e que decorrem de uma orografia montanhosa em grande parte do país. **2. Condutas** A ARME, no documento da consulta pública propõe um preço de 13.832 CVE/mês/km em 2025, com um aumento gradual para 15.079 CVE/mês/km em 2029. No modelo bottom-up, o custo é significativamente mais alto, começando em 12.709 CVE/mês/km	▸ Chama-se a atenção da operadora para o facto de os valores de alguns parâmetros terem sido ajustados no modelo partilhado com uma variação aleatória de ±30%, para preservar a sua confidencialidade. Logicamente, este processo de anonimização conduziu a resultados diferentes quando comparados com os modelos internamente disponíveis na ARME (sem anonimização), tal como explicado no "Documento de consulta". ▸ Alguns dos custos unitários referidos pela operadora estão errados e não correspondem aos resultados extraídos do modelo submetido a consulta pública. A título de exemplo, o custo unitário do modelo de "Condutas", no ano de 2028, é de 14,925 CVE/mês/km e não de 36,876 CVE/mês/km como indicado pela CVTelecom no seu comentário. Em relação a outros temas levantados pelo operador: **1. Postes** A ARME reconhece que os preços sugeridos para a CVTelecom estão razoavelmente alinhados com os da Altice Portugal. A este respeito, é importante salientar que algumas das características mencionadas pela CVTelecom, como a área do país ou a sua população, não têm qualquer relação direta com o custo unitário do serviço. Mesmo que seja verdade que alguns outros aspetos, como os custos de importação ou de transporte, possam ser mais elevados em Cabo Verde, isso não deve ser identificado como o único fator que influencia o custo da prestação de serviços. A título de exemplo, os custos operacionais e de manutenção dependem em grande medida dos salários do pessoal, que em Cabo Verde são significativamente mais baixos do que em Portugal. É por isso que as conclusões das comparações de preços com outros países devem ser tiradas com atenção, uma vez que as caraterísticas da prestação de serviços podem variar muito entre eles. Observamos também que a operadora não contesta diretamente nenhum dos dados ou cálculos do modelo, razão pela qual a ARME tem confiança no resultado produzido. Por outro lado, no que respeita à indisponibilidade parcial dos postes devido ao congestionamento gerado pelos cabos de

Comentários e justificativas	Posição da ARME
em 2021 e aumentando para mais de 36.876 CVE/mês/km a partir de 2028. A diferença de mais de 20.000 CVE/mês/km sugere uma grande discrepância entre os custos reais e os preços propostos. Além disso, não está claro se esta oferta proposta pela ARME se refere apenas ao espaço dentro das condutas ou se incluem os tubos de chão. Comparando com Portugal, a Oferta de Referência ao Acesso a Condutas (ORAC) utiliza o preço mensal de ocupação de espaço em conduta por km e por cm² de área. **3. Fibra Escura** ▸ Fibra Escura Intra-Ilha: A ARME propõe preços na consulta pública que começam em 93 CVE/mês/km em 2025, subindo para 101 CVE/mês/km em 2029. No entanto, o modelo bottom-up indica que o custo total unitário é de 102 CVE/mês/km em 2025, aumentando para 111 CVE/mês/km em 2027, e mais de 267 CVE/mês/km a partir de 2028. ▸ Fibra Escura Inter-Ilhas: Para a fibra escura inter-ilhas, a ARME não apresenta preços propostos no modelo bottom-up para este serviço até 2030. No entanto, no documento de consulta pública fornece preços no período de 2025 (107 CVE/mês/km) até 2029 (114 CVE/mês/km). Comparando os preços propostos pela ARME e tendo em conta o investimento de *[Confidencial]* milhões de euros que a CVTelecom está a realizar em seis segmentos de fibra submarina, com um total de *[Confidencial]*km, o custo por km seria aproximadamente de *[Confidencial]*€. Com isto, o preço de 107 CVE/mês/km, apresentado pela ARME, é absolutamente, irrealista e contraproducente dado o elevado investimento necessário para a fibra submarina. É importante salientar que os cabos submarinos em questão possuem 6 pares de fibras, o que não é compatível com a definição de "fibra escura" para fins de comercialização. Além disso, a infraestrutura dos cabos submarinos em alinhamento com o definido no Contrato de Concessão, deve ser considerada como um elemento distinto neste modelo, ou, alternativamente, ser tratada num modelo separado. Esta abordagem seria mais adequada, especialmente tendo em conta os pressupostos embebidos e as obrigações específicas estabelecidas no Contrato de Concessão, documento que rege a gestão e a exploração dessa infraestrutura essencial e irreplicável. [...]	cobre, salientamos que este comentário está fora do âmbito da presente consulta, centrada no modelo de custos e nos preços propostos para os serviços regulados. Por último, no que diz respeito aos argumentos sobre os dados de referência, consultar a posição expressa na Questão #4 sobre este mesmo tópico. **2. Condutas** Para evitar dúvidas, confirmamos que, por uma questão de simplicidade, o custo do serviço foi determinado como um custo por km, sem considerar adicionalmente a área ocupada pelos cabos (em cm²). Ou seja, este preço foi determinado como um valor fixo associado ao comprimento das condutas empregues, independentemente do número de cabos instalados pela operadora. **3. Fibra Escura** Relativamente ao custo unitário do modelo para o serviço "Fibra Escura Inter-Ilhas", salientamos que este estava disponível na linha 239 da folha de cálculo "8B CALC COST SERV UNIT". Relativamente ao investimento associado aos cabos submarinos, notamos que o operador está comparando duas coisas que atendem a conceitos diferentes, resultando, portanto, em conclusões erradas. Mais especificamente, o operador está comparando o custo de investimento por km do cabo submarino de fibra (custo de aquisição e instalação) com o custo mensal por km de um fio de fibra submarina calculado pelo modelo (por exemplo, após a anualização do custo do investimento ao longo da vida útil esperada do cabo submarino). Uma comparação correta deve focar no custo de investimento por km. O operador reporta que o custo de investimento esperado para um km de cabo submarino deve ser em torno de *[Confidencial]* EUR. No modelo, o custo de investimento para um km de cabo submarino está definido em 856.518 CVE[20] (cerca de 7.800 EUR). Deve ser mencionado que, no modelo, este valor correspondeu a uma estimativa feita pela Axon, dada a ausência de informação fornecida pela CVTelecom para o custo de investimento dos cabos submarinos

[20] Veja o CapEx unitário dos recursos "Core Network.Core Fibre Cable.km" e "Sharing infrastructure.Dark fibre Inter-ilhas.km" na planilha "1D INP UNITARY COSTS" do modelo.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	durante o processo de coleta de dados. No entanto, após a avaliação do novo valor reportado pela CVTelecom no seu feedback, este novo valor foi considerado razoável e, por conseguinte, julgamos apropriado atualizar o modelo de forma a refletir o novo custo unitário de 3.175.632[21] CVE/km informado pela CVTelecom para o referido elemento da rede. Relativamente ao comentário da operadora sobre a incompatibilidade do serviço "fibra escura" com o Contrato de Concessão, a ARME indica que: ▸ A utilização de um cabo submarino com um número tão reduzido de fibras (apenas 6 fibras) não está justificada, ainda mais se isso impedir a comercialização do serviço. ▸ No modelo, os cabos submarinos são tratados como elementos distintos e únicos, separados dos demais componentes da rede.
Unitel T+	
Desde já, reforçamos o referido antes sobre os serviços de acesso, os preços apresentados devem constituir a totalidade dos elementos que a CVT possa cobrar aos operadores para utilização destas infraestruturas. Não poderá haver qualquer outro preço, nem a desagregação de um preço por quilómetro em subpreços, como, por exemplo, preços por quilómetro de conduta + preços por CV + preços por folga + ..., pois caso contrário estaremos mais uma vez perante uma forma de, com valores médios, ludibriar os valores máximos agora definidos - algo que a CVT certamente fará tendo em conta o historial em matéria de implementação das determinações da ARME.	Consultar a posição expressa na Questão #6 referente à falta de oferta de referência para estes serviços.
Adicionalmente, deve ser claro, e sem esse esclarecimento a Unitel T+ não pode emitir uma opinião fundamentada, o que representa o preço para utilização de postes: é um preço por cabo por poste ou um preço por poste, independentemente dos cabos nele fixados? Novamente, é impossível opinar sem se perceber no que estamos a falar em concreto. Cumpre também esclarecer que os preços para a fibra escura estão definidos para distâncias em linha reta e não por distâncias que supostamente seguem a instalação dos cabos nos leitos marinhos (este comentário é sem prejuízo da avaliação que a Unitel fizer dos preços apresentados).	Para evitar dúvidas, esclarecemos que: ▸ No caso dos postes, o preço é por poste utilizado, independentemente do número de cabos instalados. Logicamente, o número máximo de cabos pode ser condicionado mediante a viabilidade de instalar cabos adicionais sem incorrer em riscos técnicos e de segurança.

[21] Por razões de confidencialidade, este valor foi anonimizado com um intervalo aleatório de +/-30% neste documento (o valor apresentado não corresponde ao valor real fornecido pela CVTelecom).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	▸ No caso da fibra escura, os preços não são definidos em linha reta, mas refletem as distâncias reais percorridas pelos cabos.
Sem prejuízo, não é compreensível porque razão os preços projetados crescem à medida que o tempo passa, [...].	Consultar a posição expressa na Questão #6 referente à evolução de preços. As mesmas considerações aplicam-se ao presente caso.

Conclusão

Na ausência de uma oferta de referência para os "Serviços de infraestruturas passivas" que sirva de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considerou oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação.

Além disso, com base nas novas informações fornecidas, consideramos apropriado atualizar no modelo o custo unitário do cabo submarino para "Inter-ilhas", levando em conta o novo valor informado pela CVTelecom para este elemento da rede. É importante destacar que essa atualização impacta não apenas o serviço Fibra Escura Inter-Ilhas, mas também outros serviços que utilizam os cabos submarinos, como Circuitos Alugados ou serviços Bistream.

2.2.8. Outros serviços de apoio

Questão #11

Concorda com os resultados do modelo, bem como os preços propostos para os outros serviços de apoio?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom considera que a abordagem adotada pela ARME na proposta dos serviços e respetiva definição de preços para o período de 2025-2029 apresenta várias inadequações e inconsistências que merecem ser destacadas. ▸ Em primeiro lugar, é importante sublinhar que os serviços apresentados pela ARME, conforme listados no modelo de custeio, não têm precedente ou existência atual no	Nos parágrafos seguintes, expressamos a nossa posição relativamente a cada um dos pontos levantados pela operadora: ▸ Contrariamente à declaração da operadora, observamos que estes serviços foram extraídos das ofertas de referência da CVTelecom. A título de exemplo, apenas para o primeiro

Comentários e justificativas	Posição da ARME
mercado cabo-verdiano. [...] Outro ponto crucial é a ausência de um processo de consulta adequado com os operadores, incluindo a CVTelecom, para discutir a preparação e disponibilização dos serviços em questão. [...] ▸ Além disso, os dados solicitados pela ARME e conforme fornecidos pela CVTelecom, não contêm informações que sustentem a definição de preços para os serviços mencionados. A falta de um formulário adequado, e respetivamente uma base de dados completa e específica, torna a formulação de preços especulativa e não refletiva das condições operacionais e económicas enfrentadas pelas operadoras no terreno. ▸ Adicionalmente, a CVTelecom não compreende a razão pela qual, em relação à coinstalação em sala multioperador, um dos serviços é descrito com referência a um local específico (Palmarejo), enquanto outro é designado pelo nome do cabo submarino ("Ellalink"). Esta incoerência na descrição pode gerar confusão sobre a natureza e o âmbito do serviço oferecido, prejudicando a clareza e a operacionalização eficaz desses serviços. ▸ No caso específico da coinstalação em Palmarejo, é crucial sublinhar que o acesso e utilização do espaço não é de responsabilidade exclusiva da CVTelecom, mas sim dos membros do consórcio da ligação WACS. Qualquer proposta de preço ou regulamentação para este serviço deve, portanto, envolver uma coordenação estreita com todas as partes interessadas, para garantir que as condições de acesso são justas e praticáveis. ▸ Por último, nos serviços relacionados com a partilha de espaços públicos, a ARME não definiu claramente como deve ser efetuada essa partilha, nomeadamente no que diz respeito à colocação de equipamentos na mesma divisão ou em divisões separadas, condições e horários de acesso, acordos de nível de serviço (SLAs), partilha de equipamentos passivos e ativos, espaçamento entre equipamentos, e requisitos técnicos necessários para evitar interferência de sinal. A ausência dessas definições pode comprometer a segurança e a eficiência das operações, além de aumentar o risco de conflitos entre operadoras. [...]	serviço da lista "Mensalidade de um componente de suporte para 21 pares de cabo coaxial", este serviço foi extraído da "Oferta de Referência de Interligação" da CVTelecom, como se pode ver na tabela seguinte:  CVTelecom *14. COMPONENTE DE SUPORTE PARA INTERLIGAÇÃO* Os preços aplicáveis ao fornecimento de cada Componente de Suporte para Interligação (componente comum para circuito de interligação de tráfego e para interligação de linhas alugadas) são os seguintes: **Instalação de uma Componente de Suporte para 21 Pares de Cabos Coaxiais** — Sujeito a projecto e orçamento em cada caso **Mensalidade de uma Componente de Suporte para 21 Pares de Cabos Coaxiais** — 500$00 Adicionalmente, notamos também que esta lista de serviços já foi consultada com as partes interessadas na fase anterior do projeto, quando foi definido o enquadramento metodológico do projeto (ver secção 3.2.6. do documento "Metodologias dos modelos de custeio"[22]). ▸ Os preços propostos foram obtidos a partir dos resultados do modelo, que utilizou o melhor nível de informação recebida dos operadores cabo-verdianos durante o processo de recolha de dados. Observamos também que a operadora não contesta diretamente nenhum dos dados ou cálculos do modelo, razão pela qual a ARME tem confiança nos resultados produzidos. ▸ Após analisar o comentário da CVTelecom, considera-se oportuno modificar o nome de 'Estação Terrena Ellalink' para 'Achada Grande Frente', de forma a que ambos os nomes façam referência a um local específico. ▸ Salientamos que este comentário está fora do âmbito da atual consulta.

[22] https://www.arme.cv/index.php?option=com_jdownloads&task=download.send&id=1437&catid=439&m=0

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	▸ Por último, salientamos que este comentário está fora do âmbito da atual consulta, centrada no modelo de custos e nos preços propostos para os serviços regulamentados.
Unitel T+	
Sendo ofertas compostas, com múltiplas componentes, não é possível opinar sem ter uma visão exaustiva dos termos da oferta, na medida em que podem surgir elementos de custo que não estão previstos e, nessa medida, invalidar a adequação dos preços como um todo.	Esclarecemos que estes serviços já existiam nas ofertas de referência da CVTelecom. A título de exemplo, apenas para o primeiro serviço da lista "Mensalidade de um componente de suporte para 21 pares de cabo coaxial", este serviço foi extraído da "Oferta de Referência de Interligação" da CVTelecom, como se pode ver na tabela seguinte: CVTelecom ***14. COMPONENTE DE SUPORTE PARA INTERLIGAÇÃO*** Os preços aplicáveis ao fornecimento de cada Componente de Suporte para Interligação (componente comum para circuito de interligação de tráfego e para interligação de linhas alugadas) são os seguintes: **Instalação de uma Componente de Suporte para 21 Pares de Cabos Coaxiais** — Sujeito a projecto e orçamento em cada caso **Mensalidade de uma Componente de Suporte para 21 Pares de Cabos Coaxiais** — 500$00 Adicionalmente, notamos também que esta lista de serviços já foi consultada com as partes interessadas na fase anterior do projeto, quando foi definido o enquadramento metodológico do projeto (ver secção 3.2.6. do documento "Metodologias dos modelos de custeio"[23]).

Conclusão

Não se considera necessário alterar a proposta inicial no que respeita a estes serviços.
Não obstante, considera-se oportuno modificar o nome de 'Coinstalação em sala multioperador em Estação Terrena Ellalink' para 'Coinstalação em sala multioperador em Achada Grande Frente'.

[23] https://www.arme.cv/index.php?option=com_jdownloads&task=download.send&id=1437&catid=439&m=0

2.3. Aspetos do modelo de compressão de margens

Questão #12

Concorda que os resultados produzidos pelo modelo de compressão de margens são representativos das características assumidas para os produtos de retalho analisados?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
A CVTelecom discorda que os resultados gerados pelo modelo de compressão de margens sejam representativos das características assumidas para os produtos de retalho analisados. Tal como mencionado na resposta à Questão 3, os valores utilizados para os três serviços considerados no modelo não refletem adequadamente os inputs fornecidos pela CVTelecom. [...]	Consultar a posição expressa na Questão #3.
Além disso, o modelo imputa custos aos diferentes serviços sem fornecer uma explicação clara e fundamentada para as diferenças existentes entre eles. Esta falta de transparência e justificação afeta diretamente a representatividade dos resultados. Um exemplo claro disso é o fato de o serviço NET FAST apresentar uma margem negativa superior a 1000 CVE, o que não reflete a realidade operacional da CVTelecom.	Notamos que, como parte do processo de consulta, o modelo foi partilhado com as partes interessadas relevantes para uma total transparência das etapas de cálculo seguidas. Da mesma forma, o modelo foi acompanhado de um manual descritivo (documentação), que detalha, entre outros, a estrutura do modelo, a sua lógica e a metodologia seguida. Graças a estes ficheiros, as partes interessadas têm à sua disposição todos os materiais necessários para localizar e compreender os dados, os cálculos e os resultados produzidos. Isto aplica-se não só à tarifa NET FAST, mas também a todas as outras tarifas.
Tal como referido na questão 3, o tarifário 2P Control caracteriza-se por ser variável, o que implica que a sua estrutura não pode ser reduzida a um único valor, uma vez que engloba diferentes escalões de preços, ajustados ao consumo de tráfego de cada cliente. Esta variabilidade reflete a complexidade do modelo tarifário, que se adapta conforme o cliente ultrapassa os limites de tráfego de cada escalão. Contudo, é importante destacar que o valor apresentado pela ARME difere de forma significativa do valor real de ARPU ou de qualquer outro aplicável nesta oferta, o que levanta	Consultar a posição expressa na Questão #3.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
questões sobre o critério utilizado para estabelecer esse valor e a possível subvalorização das dinâmicas tarifárias reais. [...]	
Unitel T+	
De acordo com o relatório da consulta, a ARME definiu que deviam ser ofertas flagship que representassem até 70% dos produtos, [...]. Ora, nesta consulta, a Unitel já esperava que fosse apresentada a metodologia para definir quais as ofertas que estão incluídas no modelo de esmagamento de margens (i.e. qual a metodologia para definir que ofertas estão incluídas no perfil 70), de modo a ser transparente como é que são identificadas as ofertas que estão abrangidas modelo de esmagamento de margens.	Gostaríamos de esclarecer que a metodologia para a seleção dos produtos emblemáticos *(flagship products)* já tinha sido claramente definida na fase anterior do projeto, quando foi estabelecida a seguinte abordagem no documento "Metodologias dos modelos de custeio": *"Os produtos emblemáticos devem ser definidos como as tarifas que representam, cumulativamente, 70% de todas as receitas de retalho. A ARME entende que as receitas constituem um melhor indicador do que os clientes. Assim, a ARME considera que os produtos que representam uma quota agregada de receitas de 70% de todos os produtos de retalho do operador com PMS, listados por ordem decrescente, constituem os produtos emblemáticos. Caso esta abordagem não considere os produtos de retalho relevantes, a ARME considerará igualmente os produtos de retalho que representam, por si só, uma quota de receitas de pelo menos 10%. Para evitar dúvidas, a análise incidirá sobre as tarifas retalhistas vendidas a clientes residenciais, excluindo da análise os produtos empresariais ou de negócios, dado o seu típico menor peso e representatividade sobre o total, as suas particularidades específicas e adaptadas e o fato de não estarem genericamente padronizados."* Em relação ao acima exposto, e para que não restem dúvidas, confirmamos que as tarifas apresentadas pela ARME/Axon no modelo partilhado com as partes interessadas durante o processo de consulta pública já mostravam as tarifas da CVTelecom que se enquadravam na definição de produtos emblemáticos, em alinhamento com a descrição feita no parágrafo anterior. Por outras palavras, as três tarifas apresentadas no modelo correspondem aos produtos emblemáticos relevantes para a realização da avaliação da compressão de margens.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Relembramos também o facto de, ao contrário do que foi referido no relatório de consulta, a ARME não ter incluído os serviços de televisão. Como foi referido, é essencial que estes sejam abrangidos para se poder modelar o impacto das ofertas do Grupo CVT no mercado e garantir a replicabilidade das suas ofertas. Num mercado onde as ofertas convergentes e com televisão são cada vez mais procuradas é essencial que o produto de televisão seja considerado.	Consultar a posição expressa na Questão #13.

Conclusão

Não se considera necessário alterar a proposta inicial.

Questão #13

Tem alguma observação a fazer relativa ao desenvolvimento do modelo de compressão de margens?

Observações dos operadores e posição da ARME

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
Como referido nas questões anteriores, é imperativo considerar as diferenças substanciais entre Cabo Verde e os países utilizados como referência no benchmark da ARME, que fundamenta os valores propostos para o modelo de compressão de margens. As disparidades nas dimensões populacional, económica e no PIB tornam essas comparações inadequadas, uma vez que os contextos são significativamente distintos. Além disso, deve ser levado em conta o histórico de investimentos realizados pela CVTelecom, bem como os investimentos planeados, que são essenciais para a manutenção e expansão das infraestruturas de telecomunicações no país. As obrigações da CVTelecom, que sustentam o desenvolvimento do setor, incluem compromissos específicos delineados no Contrato de Concessão. Estes compromissos não só exigem a manutenção de uma rede de alta qualidade, mas também a expansão e modernização dos serviços, que são cruciais para a evolução tecnológica e a inclusão digital em Cabo Verde. Outro ponto a destacar são os desafios associados à operação e manutenção das redes de telecomunicações em Cabo Verde, um país insular com características geográficas e logísticas particulares. A expansão da rede 4G e a instalação da infraestrutura para o	Consultar a posição expressa na Questão #4 referente à utilização de dados de benchmark. As mesmas considerações aplicam-se ao presente caso.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
5G são tarefas que envolvem elevados custos e complexidade técnica, não facilmente comparáveis com os padrões dos países de referência. Os elevados custos relacionados com os investimentos em cabos submarinos, fundamentais para garantir a conectividade internacional de Cabo Verde, devem igualmente ser considerados. [...]	
Unitel T+	
A Unitel T+ não pode deixar de discordar, na medida em que a ARME insistiu na sua abordagem de apenas incluir os serviços de banda larga fixa e voz fixa. A Unitel T+ questiona como é que este teste pode ser eficaz se a CVT pode esmagar os preços na componente do serviço móvel ou do serviço de televisão dos pacotes que lança? esta exclusão equivale a tornar irrelevante todo o exercício. Mais, no relatório de consulta sobre o modelo de custeio e de esmagamento de margens, como já referido, a ARME referiu ir incluir os serviços retalhistas e grossistas de televisão. Novamente, não se vê qualquer reflexo, também aqui no teste de esmagamento de margens, dessa inclusão. Cumpre também referir que o argumento apresentado pela ARME para não incluir os serviços móveis é, no mínimo, falacioso. Efetivamente, o teste de esmagamento de margens surge como forma de impedir práticas abusivas de concorrência. Ora, o risco da concorrência existe independentemente de existir um produto grossista ou não. Aliás, a ARME está a considerar vários produtos grossistas no seu modelo que reconhece não existirem e outros que, existindo, não têm utilização efetiva no mercado. Ou seja, nada obsta a que fosse também contemplado o serviço de acesso à rede móvel que permitiria incluir os pacotes com serviços móveis. Sem esta inclusão, reiteramos, estaremos numa situação em que se pretende fechar a porta da frente deixando aberta a das traseiras. [...] Cumpre ainda referir que pelos resultados já apresentados, resulta de forma evidente que as ofertas do Grupo CVT são deficitárias atendendo ao custo da conetividade existente. Ora, apesar de o teste não o permitir na sua forma atual, tal deixa antever que, atendendo à importância dos custos de conetividade, seja das ligações inter ilhas seja da conetividade internacional, o mesmo acontecerá, o que apenas concorre para suportar o que a Unitel T+ defendeu atras: é essencial que o teste seja alargado às ofertas móveis, devendo para tal a ARME recorrer a ofertas grossistas de self supply, como forma de contornar o facto de não existir uma oferta grossista formal.	Em relação às ofertas que incluem televisão ou serviços móveis no modelo de compressão de margens, a ARME nota que a conclusão da fase anterior do projeto foi a seguinte: *"A ARME observa que a Unitel T+ considera essencial não esquecer os produtos de televisão por assinatura ou os produtos do mercado móvel. A este respeito, a ARME considera que, para a inclusão de mercados de produtos de televisão ou móveis na lista de mercados relevantes, é necessária a existência de produtos grossistas nesses mercados, para que a sua replicabilidade possa ser analisada através do modelo de compressão de margens. No entanto, no mercado cabo-verdiano, não existem atualmente produtos de televisão ou móveis grossistas (produtos MVNO). Por conseguinte, não se considera viável incluir estes mercados na análise.* *Por outro lado, no que se refere às ofertas convergentes, tal não implica que não sejam analisados produtos convergentes que incluam serviços de televisão ou móveis, desde que incluam também o serviço de banda larga. No entanto, essa análise deve incidir apenas sobre a componente de banda larga, dado que é a única que tem um mercado grossista equivalente."* A este respeito, a ARME gostaria de acrescentar o seguinte: ▸ Na fase anterior do projeto, foi decidido incluir os serviços de televisão no modelo bottom-up para as redes fixas. No entanto, este tópico não deve ser confundido pela operadora com as conclusões obtidas para o modelo de

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	compressão de margens, que são as compiladas no parágrafo anterior. ▸ No caso particular dos serviços de televisão, o modelo de compressão de margens inclui efetivamente a possibilidade de considerar produtos que incorporem serviços de televisão (ver, por exemplo, os campos solicitados nas linhas 15:16[24] da folha de cálculo "2A INP RETAIL TARIFFS"). No entanto, como também indicado nos parágrafos anteriores *"essa análise deve incidir apenas sobre a componente de banda larga, dado que é a única que tem um mercado grossista equivalente"*. ▸ No caso particular dos serviços móveis, a ARME nota que a operadora alega que, dado que, para os serviços fixos, a análise se baseou em serviços fixos grossistas que não existem na prática, a mesma abordagem deve ser adotada para os serviços móveis. No entanto, a ARME nota que existe uma diferença significativa entre os mercados fixo e móvel a este respeito: embora a análise de mercado de 2020[25] da ARME tenha estabelecido obrigações para o mercado grossista de banda larga fixa (por exemplo, incluindo o controlo dos preços), não foram impostas obrigações para o mercado grossista de banda larga móvel. Assim, considerando que não pode ser dado o mesmo tratamento a ambos os mercados, a ARME reitera a sua posição, expressa na ronda de consultas anterior, de excluir os serviços móveis da análise.
Outro aspeto que não está refletido, prende-se com as promoções. Como a ARME sabe porque a Unitel T+ tem repetidamente pedido a intervenção nesta matéria, o mercado de Cabo Verde é caracterizado por promoções que se perpetuam, pelo que é essencial que as receitas considerem esses preços descontados e não apenas os preços tabela, pois caso contrário rapidamente o teste tornar-se-á irrelevante, pois facilmente se definirá um preço que, não sendo aplicado na prática, esvazia o sentido do teste.	Sublinhamos que os preços de subscrição dos tarifários analisados foram extraídos diretamente dos preços atualmente praticados pela CVTelecom no seu website (link), por terem sido considerados como a referência mais representativa para esta análise no momento atual. Para os tarifários analisados, não existe atualmente qualquer promoção específica oferecida pela operadora.

[24] Estes campos referem-se aos seguintes aspetos: "Does the tariff include IPTV services?" e " In the case the tariff includes IPTV services, please provide the % of the fee that corresponds to IPTV services over the total".
[25] Deliberação nº 41/CA/2020 de 20 de novembro – (Definição de mercados relevantes e identificação das empresas que têm PMS).

Comentários e justificativas	Posição da ARME
Cumpre referir que o BEREC, na metodologia que publicou para este tipo de testes[26], refere a possibilidade de os reguladores incluírem as promoções nos seus modelos. Se na Europa este tema não é tão relevante, no caso de Cabo Verde é essencial.	No entanto, esclarecemos também que tal não impede que, no futuro, possam ser adotadas taxas de subscrição com desconto, caso a CVTelecom aplique promoções. Neste cenário, a taxa de subscrição adotada como entrada no modelo deve refletir o preço médio a pagar pelo cliente durante o seu tempo de vida, depois de considerada qualquer promoção aplicável e a sua duração associada.
Relativamente à taxa de retorno do capital, ver resposta à Q3. [...]	Consultar a Questão #3.

Conclusão

Não se considera necessário alterar a proposta inicial.

2.4. Comentários adicionais das partes interessadas

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVTelecom	
Investimentos futuros e obrigações não contemplados no modelo: O modelo apresentado não contempla os investimentos futuros necessários e as obrigações da concessionária, levantando sérias preocupações quanto ao impacto que as tarifas sugeridas poderão ter na sustentabilidade do setor. Em particular, a viabilidade dos investimentos contínuos necessários para a manutenção e expansão das infraestruturas críticas de rede, que estão estimados em cerca de *[Confidencial]* milhões de euros para os próximos cinco anos, acrescidos dos *[Confidencial]* milhões de euros anuais já recorrentes. Este plano inclui, por exemplo, a substituição de seis segmentos dos cabos submarinos inter-ilhas (CSII) e a instalação de um terceiro cabo submarino internacional, cujo financiamento encontra-se já garantido.	Ao contrário do que sugere a operadora, os modelos bottom-up para as redes fixas e móveis, baseando-se no seu princípio de longo prazo, estimam os futuros investimentos necessários na rede para as operadoras cabo-verdianas até ao ano 2030. Mais especificamente, para as operadoras de referência modelizadas, os modelos preveem um investimento total de 8.181 e 15.159 milhões de CVE para as redes móveis e fixas, respetivamente (74 e 137 milhões de euros), entre 2021 e 2030. Estes valores foram obtidos a partir do desenho da rede estimada pelos modelos, bem como dos investimentos necessários associados para a sua realização, tendo em conta o melhor nível de informação recebida das operadoras cabo-verdianas.

[26] BEREC Guidance on the regulatory accounting approach to the economic replicability test, *December 2014*: https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register_store/2014/12/BoR_%2814%29_190_BEREC_RA_Guidance_on_ex-ante_margin_squeeze_tests_2014-12-05_f.pdf.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
A informação que suporta o modelo de custeio da ARME, data de um período no qual ocorreu a fusão entre as diferentes empresas do grupo CVTelecom: A informação que serve de base para o modelo de custeio da ARME está relacionada com um período que coincide com a fusão das diversas empresas do grupo CVTelecom, ocorrida em 2023. Este contexto tem impacto na análise precisa dos resultados. Tendo em conta esta transformação e a necessidade de um modelo que reflita de forma mais precisa os custos reais e as condições do mercado, é essencial garantir que qualquer modelo de custeio utilizado seja adequado à realidade atual. Este processo é crucial para alinhar a harmonização dos pedidos de dados entre o regulador e a CVTelecom, assegurando que as decisões tarifárias futuras considerem o impacto nos investimentos do setor.	Confirmamos que as economias de escala resultantes do processo de fusão já foram tidas em conta durante o desenvolvimento do modelo.
Implementação da separação Funcional pela CVTelecom (Divisão autónoma de Produtos e Serviços Grossitas para os operadores): No cumprimento das suas obrigações, no âmbito do Contrato de Concessão recentemente estabelecido com o Governo, a CVTelecom teve de implementar uma divisão autónoma e independente para gerir a rede de backbone inter-ilhas e o Hub Internacional, assegurando a oferta de serviços grossitas de acesso e capacidade a todos os operadores em condições equitativas. [...] Esta separação pretende também criar as condições para uma melhor identificação de eventuais deficits que a Concessionária deverá ser remunerada de forma justa pela prestação dos serviços objeto da concessão, nomeadamente pelos serviços prestados a operadores de comunicações eletrónicas autorizados, considerando-se tanto a cobertura dos custos envolvidos como a necessidade de garantir um retorno comercial adequado sobre os investimentos. Estes aspetos deveriam ser claramente contemplados e devidamente discriminados no modelo de custeio da ARME, salvaguardando a equidade das imposições propostas bem como o alinhamento com a estratégia definida pelo Governo, espelhada no Contrato de Concessão. Neste contexto, é fundamental que o modelo de custeio desenvolvido pela Agência Reguladora Multissetorial da Economia (ARME) contemple e discrimine adequadamente todos os aspetos relevantes, incluindo a influência do Contrato de Concessão em vigor, que estabelece as responsabilidades da CVTelecom perante o Estado concedente. O modelo deve refletir tanto essas responsabilidades quanto o impacto económico e financeiro resultante, como a criação desta divisão autónoma. [...]	Consultar a posição expressa na Questão #1 a este respeito. Além disso, é importante destacar que o modelo de custos foi concebido com total flexibilidade, permitindo à ARME estabelecer os preços dos diferentes serviços de acordo com a divisão que os preste, seja ela grossista ou retalhista. Da mesma forma, o modelo é igualmente válido para a prestação de serviços por parte da unidade retalhista nos casos em que seja necessário adquirir previamente serviços da unidade grossista, como ocorre, por exemplo, com um serviço de voz que requer a utilização da rede de backbone inter-ilhas. Em outras palavras, a natureza do modelo permite a fixação de preços sem depender da estrutura corporativa ou das divisões que a CVTelecom decida adotar.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
A informação que suporta o modelo de custeio da ARME contempla ofertas reguladas não existentes na CVTelecom: No contexto do modelo de custeio apresentado pela ARME, observamos a inclusão de custos para serviços como Fibra Escura intra e inter-ilhas, VULA e Bitstream. Contudo, é importante salientar que estas ofertas não fazem parte do portfólio de serviços disponibilizados pela CVTelecom, o que levanta questões significativas sobre a pertinência e viabilidade das propostas tarifárias. [...] Dado que as ofertas de Fibra Escura, VULA e Bitstream não fazem parte da realidade operacional da CVTelecom, e considerando as limitações das infraestruturas existentes em Cabo Verde, não há justificação para que a ARME proponha preços para serviços que não existem, sendo necessário existir informação clara sobre como a oferta de referência é regulada, bem como as condições específicas dessa regulação (como por exemplo, parâmetros técnicos, distribuição geográfica da oferta, qualidade de serviço, SLA's, regras de prestação de serviço). [...]	Consultar a posição expressa na Questão #6 referente à falta de oferta de referência para alguns serviços.
A definição de preços adequados requer uma análise que vá além dos custos operacionais, incorporando fatores de mercado cruciais. Entre esses fatores, destaca-se o posicionamento dos fornecedores, que influencia diretamente o custo unitário dos serviços prestados. Ao adquirir equipamentos, os custos não se limitam ao preço de compra, mas incluem também encargos adicionais por cliente, refletindo o impacto dos fornecedores na cadeia de valor. Além disso, o mercado de Cabo Verde, dada a sua pequena dimensão, enfrenta um baixo poder negocial com os fornecedores do setor de telecomunicações. Esta limitação expõe o mercado a uma elevada sensibilidade a variações externas, como flutuações nos preços de matérias-primas, combustíveis, tecnologias, e a disponibilidade de recursos humanos qualificados. Conforme já refutado no passado pela CVTelecom, o benchmark utilizado na consulta pública só tem utilidade quando os seus elementos são comparáveis o que não conseguimos verificar pela amostra de países utilizada pela ARME, dado o desajuste em termos de população, extensão territorial e PIB. Esta discrepância é ainda mais pronunciada pelo fato de Cabo Verde ser um arquipélago com ilhas dispersas e afastadas do continente, o que resulta em custos significativamente mais elevados para a instalação e importação de bens. A orografia montanhosa de várias regiões do país acrescenta, ainda, desafios técnicos que impactam diretamente os custos operacionais. [...]	Consultar a posição expressa na Questão #4 referente à utilização de benchmark.
Unitel T+ (Comentários adicionais e genéricos sobre o modelo de rede fixa)	
No tocante à demanda, notou-se que neste modelo, os dados da demanda foram estabelecidos com base nas informações fornecidas pela concorrência. E isto levanta	De forma semelhante à abordagem adotada para o modelo bottom-up para as redes móveis (em que a Unitel T+ esteve

Comentários e justificativas	Posição da ARME
dúvidas sobre a representatividade e precisão dos dados utilizados, uma vez que a concorrência pode adotar critérios ou contextos diferentes.	envolvida), confirmamos que, no caso do modelo bottom-up para as redes fixas, foi cuidadosamente concebido um processo de recolha de dados equivalente com a CVTelecom, com o objetivo de recolher os dados relevantes da operadora fixa de referência em Cabo Verde de forma robusta e fiável, e garantir a sua representatividade para os dados do modelo.
Além disso, o modelo se apoia em Benchmarks internacionais para definir os pressupostos que afetam os custos unitários. Contudo, a ausência de referências claras às fontes desses Benchmarks compromete a transparência e a validade dos pressupostos adotados.	Consultar a posição expressa na Questão #4 referente à utilização de benchmark. As mesmas considerações aplicam-se ao presente caso.
Outro aspeto que merece atenção é a definição da Percentagem de Ativos Totalmente Depreciados, que carece de um critério explícito.	Salientamos que a utilização destes dados é explicada no "Descriptive Manual" associado ao modelo, na secção 4.1: *"In the case of copper cables and copper civil infrastructure assets such as trenches, manholes and poles (including also those reused for the accommodation of the new fibre access networks, whenever applicable), in alignment with the methodology defined in the previous phase of the project, the model takes into account the effect of historical costs (HCA approach), by means of the application of a percentage of fully depreciated assets (see percentages defined in worksheet '1D INP UNITARY COSTS'). These refer to the assets that no longer generate any depreciation costs but are still being used by the operator. This is likely to be the result of a misalignment between the useful life considered financially for an asset and its technical useful life. These fully depreciated assets should not be considered to avoid an overvaluation of the modelled operator's cost base, and thus, are excluded from the total cost base estimated by the model."* Esclarecemos também que essa percentagem de ativos totalmente depreciados foi obtida com base nas informações financeiras recebidas da CVTelecom.
O Overhead Cost (percentual dos custos gerais e administrativos em relação ao valor contábil bruto), estabelecido em 1,59%, representa, por exemplo, um custo mensal de conectividade de 10G no valor de 105.940 CVE. Ao aumentar esse percentual para 5,59%, mantendo todas as demais condições inalteradas, o custo sobe para 132.044	Esclarecemos que, tal como descrito no "Descriptive Manual" (ver secção 5.3.) em relação às *"General and Administration expenses (G&A)"*: *"In the model, these costs are calculated*

Comentários e justificativas	Posição da ARME
CVE (+24,64%). Este racional de aumento dos custos em 1,59% está desalinhado com a eficiência tecnológica e das operações com o passar dos anos, ou seja, os clientes serão os responsáveis por pagar essas ineficiências, quando devíamos era pressupor a redução dos custos operacionais com quando os investimentos em tecnologias aumentam.	*based on a percentage of the gross book value (GBV) of the network assets ".* Além disso, salientamos que o cenário simulado pela operadora no seu comentário (aumento dos custos gerais de 1,59% para 5,59%) corresponde basicamente a um cenário irrealista e ineficiente, uma vez que se afasta significativamente das expectativas razoáveis para esta percentagem de custos gerais.
Finalmente, um ponto de destaque é o critério utilizado para o cálculo dos Price Ratios. Basear-se exclusivamente nas ofertas da concorrência, tanto para os Troços Principais interilhas e intrailhas, quanto para os diferentes circuitos de acesso, pode resultar em uma abordagem excessivamente dependente do mercado. O fato de o método adotado parecer ser ad hoc sugere a necessidade de uma revisão estrutural que assegure maior consistência e rigor na formulação dos preços. A Unitel T+ não percebe o porquê de o rácio que fixa os preços acima de 2Gbps ter um critério diferente das anterior capacidades e não percebemos o critério utilizado para os débitos acima de 2Gbps que tem um racional diferente e nada claro, acreditamos que este é um dos principais motivos para as capacidades superiores terem preços bastante superiores a proposta em vigor.	No caso dos "Circuitos Alugados", a prática mostra que as operadoras não tendem a basear-se em estruturas lineares para os preços (por exemplo, em geral, o custo de uma linha de 2 Gbps não é definido como duas vezes o custo de uma única linha de 1 Gbps, o que estaria muito mais alinhado com o modo como os custos são incorridos). Em vez disso, as operadoras recorrem a regimes alternativos com uma perspetiva mais comercial, que frequentemente reduzem o preço unitário (custo por unidade de tráfego) à medida que aumenta a quantidade de tráfego/capacidade total adquirida pela operadora requerente. Na modelização bottom-up, as NRA baseiam-se frequentemente na aplicação de rácios[27] baseados nas ofertas comerciais existentes, para a determinação dos preços das várias configurações de velocidade disponíveis no catálogo de um serviço associado aos "Circuitos Alugados". No caso particular da oferta da CVTelecom, durante a implementação do modelo, a avaliação dos rácios derivados das ofertas de referência existentes da CVTelecom demonstrou que estes eram razoáveis e adequados, ao mesmo tempo que a sua utilização garantiria a coerência regulatória. No entanto, a inexistência de rácios para certas altas velocidades que viriam a ser incorporadas na oferta da CVTelecom exigiu a definição de novos rácios associados às mesmas. É o caso das velocidades de 1 Gbps a 10 Gbps. Neste caso particular, esclarecemos que estes rácios foram definidos assumindo que a evolução dos preços de 1 Gbps para 10 Gbps

[27] Estes rácios representam o peso de uma determinada configuração de velocidade em relação a uma configuração de velocidade de referência. No exercício específico realizado para a CVTelecom, a velocidade de 10 Mbps é utilizada como velocidade de referência.

Comentários e justificativas	Posição da ARME
	deve estar alinhada com a observada de 100 Mbps para 1 Gbps. A título de exemplo, o preço de 6 Gbps é determinado através da seguinte relação: Preço de 6 Gbps = Preço de 1 Gbps x (Preço de 600 Mbps / Preço de 100 Mbps). A formulação exata adotada para a definição destes rácios pode ser identificada pelas operadoras nas tabelas designadas por " Price Ratios (Source: CVTelecom Reference Offer)" da folha de cálculo "8A CALC COST SERV TOT" do modelo submetido a consulta pública.
Pese embora a competência da ARME conforme estabelecido nos números 2 e 3 do artigo 63.º, não se deve olvidar que o artigo 5.º, números 4 e alíneas d) e f); 5 e 6 do DL. 7/2005 delimitam o âmbito dessa competência. O número 6 do referido artigo determina que "as decisões e medidas adotadas pela ARN devem ser sempre fundamentadas à luz do disposto nos números anteriores e sempre que necessário e adequado, deverá ser elaborado um relatório de avaliação do impacto das medidas propostas." Já o artigo 63.º, n.º 2 dispõe que "para efeitos do disposto no número anterior, a ARN deve impor as obrigações adequadas atendendo à natureza do problema identificado, as quais devem ser proporcionais e justificadas relativamente aos objetivos fixados no artigo 5.º." Nitidamente, no caso, impõe-se que seja elaborado um relatório de avaliação do impacto das medidas propostas. [...] Na verdade, é essencial fundamentar e justificar (para além de simples enunciação) a necessidade, adequação, proporcionalidade e razoabilidade da imposição das obrigações nas ofertas de referência em causa, bem como a sua correlação para o cumprimento dos objetivos de regulação consagrados no artigo 5.º do DL. 7/2005. [...]	A imposição de preços orientados para os custos está em conformidade com a medida corretiva regulamentar imposta pela ARME à CVTelecom, como consequência dos resultados identificados na anterior análise de mercado do ano 2020[28]. Como resultado da avaliação de mercado efetuada nessa altura pela ARME e das deficiências de mercado identificadas, a ARME já tinha concluído pela necessidade de estabelecer a obrigação de a CVTelecom praticar preços orientados para os custos. Apesar do exposto, a ARME também informa que está atualmente em processo de revisão do estudo de análise de mercado, cuja nova versão se espera que esteja concluída em 2025.

[28] Deliberação nº 41/CA/2020 de 20 de novembro – (Definição de mercados relevantes e identificação das empresas que têm PMS).

3. Conclusões finais

A tabela abaixo resume as alterações introduzidas na versão final dos documentos em relação à versão inicialmente partilhada com os operadores:

Conclusões finais
1. Contributos do modelo de custos bottom-up para redes móveis
Considerámos oportuno adaptar a entrada do espetro para as faixas 800 e 1800 MHz, permitindo uma realocação gradual destas faixas para a tecnologia 5G.
2. Contributos do modelo de custos bottom-up para redes fixas
- Consideramos apropriado atualizar no modelo o custo unitário do cabo submarino para "Inter-ilhas"[29], levando em conta o novo valor informado pela CVTelecom para este elemento da rede. - Consideramos adequado rever a relação entre os preços de 10 Gbps e de 1 Gbps na versão final do modelo, para os serviços 'Circuitos Ethernet' e 'Acceso Ethernet N2'. Com base na prática internacional, considera-se que uma relação de 3x vezes é mais apropriada (em vez da relação de 4,2x utilizada no modelo submetido a consulta) e, por conseguinte, procedeu-se à atualização do modelo em conformidade. Esta modificação afeta os preços das velocidades de 2 Gbps a 10 Gbps, para os serviços 'Circuitos Ethernet' e 'Acceso Ethernet N2'. - Para o serviço 'Acesso à Capacidade de Referência Internacional', consideramos adequado: i) Substituir as capacidades legadas (STM1, STM4 e STM16) por capacidades do tipo NGN (100 Mbps, 500 Mbps, 1 Gbps, 2.5 Gbps, 5 Gbps, 10 Gbps, 20 Gbps, 30 Gbps) na versão final do modelo (pós-consulta); ii) Reajustar as relações de preços entre as diferentes capacidades, utilizando como referência a capacidade de 10 Gbps. Este ajuste, necessário para garantir a correta recuperação de custos da CVTelecom, resultou numa atualização das tarifas para as distintas velocidades do serviço de 'Acesso à Capacidade de Referência Internacional'.
3. Contributos do modelo de compressão de margens
As folhas "2B INP WHOLESALE TARIFFS" e "2D INP COST FIXED RES LRIC+" são atualizadas para refletir as alterações decorrentes do ponto 2 anterior (Contributos do modelo de custos bottom-up para redes fixas).
4. Resultados dos modelos de custos
Os resultados dos três modelos (bottom-up para redes móveis, bottom-up para redes fixas e compressão de margens) são atualizados para refletir as alterações dos contributos associados aos pontos 1, 2 e 3 anteriores.
5. Preços dos serviços grossistas para o período de 2025-2029
- Os preços dos serviços grossistas são atualizadas para refletir as alterações dos resultados associados ao ponto 4 anterior. - Na ausência de ofertas de referência para os serviços de fibra, bitstream e serviços de infraestruturas passivas que sirvam de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considerou oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação. - Adicionalmente, para o serviço de terminação de voz móvel, é introduzido um *glide-path* (2025-2027) desde as taxas reguladas atuais até ao valor correspondente ao ano de 2027. - Considera-se oportuno modificar o nome de 'Coinstalação em sala multioperador em Estação Terrena Ellalink' para 'Coinstalação em sala multioperador em Achada Grande Frente'.

Tabela 3.1: Conclusões finais

[29] Custo unitário dos recursos "Core Network.Core Fibre Cable.km" e "Sharing infrastructure.Dark fibre Inter-ilhas.km" na planilha "1D INP UNITARY COSTS" do modelo.

4. Determinação final de preços

A tabela abaixo resume os preços finais dos serviços grossistas para o período de 2025-2029.

No entanto, destaca-se que:

- A entrada em vigor dos preços dos diferentes serviços grossistas será comunicada pela ARME no momento oportuno, por meio do procedimento regulatório correspondente. Nesse sentido, a ARME informa que está atualmente em processo de revisão do estudo de análise de mercado, cuja nova versão está prevista para ser concluída em 2025. Por este motivo, a ARME considera adequado, em determinadas situações, aguardar a conclusão do estudo de mercado antes de estabelecer a entrada em vigor dos novos preços regulados.
- Na ausência de ofertas de referência para os serviços de fibra, bitstream e infraestruturas passivas, que sirvam de base para o exercício de fixação de preços, a ARME considera oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que, no momento, não existe um enquadramento aplicável para a sua implementação.
- De forma semelhante, a fixação dos preços grossistas dos serviços de acesso e bitstream estará sujeita, no momento adequado, às análises de replicabilidade correspondentes, derivadas do modelo de compressão de margens. Com base nos resultados obtidos desse modelo, os preços desses serviços poderão precisar ser ajustados para níveis que permitam a replicabilidade das tarifas do operador com PMS por parte dos operadores alternativos.

Serviço	Unidades	2025	2026	2027	2028	2029
Terminação de voz móvel						
Terminação – CVTelecom	CVE/minuto	0,72	0,45	0,17	0,17	0,17
Terminação – Unitel T+	CVE/minuto	0,86	0,51	0,17	0,17	0,17
Terminação de voz fixa						
Terminação de voz fixa	CVE/minuto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Serviços de acesso						
Cobre lacete local completo	CVE/linha/mês	710	722	736	748	760
Cobre bitstream (Acesso)[30]	CVE/linha/mês	741	752	764	776	787
Fibra VULA[30]	CVE/linha/mês	1.253	1.270	1.290	1.309	1.326
Fibra bitstream (Acesso)[30]	CVE/linha/mês	1.253	1.270	1.290	1.309	1.326
Serviços de Bitstream[30]						
Bitstream - componente por linha	CVE/linha/mês	831	843	856	868	879
Bitstream - componente por tráfego (Mbps)	CVE/mês /Mbps	42	38	38	38	38
Circuitos alugados						
Circuitos alugados	CVE/linha/mês	Ver tabela abaixo.				
Acesso à Capacidade de Referência Internacional						

[30] Na ausência de ofertas de referência para os serviços de fibra, bitstream e serviços de infraestruturas passivas que sirvam de base ao exercício de fixação de preços, a ARME considera oportuno não impor tais preços até que a oferta de referência seja desenvolvida e aprovada, reconhecendo que não existe atualmente um enquadramento para a sua aplicação.

100 Mbps	CVE/mês	152.276	130.320	109.836	94.541	82.609
500 Mbps	CVE/mês	406.069	347.521	292.897	252.109	220.290
1 Gbps	CVE/mês	639.558	547.346	461.313	397.071	346.957
2.5 Gbps	CVE/mês	776.606	664.635	560.165	482.158	421.305
5 Gbps	CVE/mês	1.187.751	1.016.500	856.723	737.418	644.348
10 Gbps	CVE/mês	1.918.674	1.642.038	1.383.938	1.191.214	1.040.871
20 Gbps	CVE/mês	2.192.770	1.876.615	1.581.643	1.361.387	1.189.566
30 Gbps	CVE/mês	2.466.867	2.111.192	1.779.349	1.531.561	1.338.262
Serviços de infraestruturas passivas[30]						
Fibra escura intra-ilha	CVE/mês/km	94	96	98	99	101
Fibra escura inter-ilhas	CVE/mês/km	322	327	332	337	341
Dutos	CVE/mês/km	13.924	14.209	14.528	14.829	15.120
Postes	CVE/mês/polo	100	101	103	105	107
Outros serviços de apoio						
Mensalidade de um componente de suporte para 21 pares de cabo coaxial	CVE/mês/unidade	499	506	514	521	528
Ponto de interconexão (PI) num ponto intermédio	CVE / Mês / Unidade	6.885	6.940	7.008	7.066	7.117
Coinstalação física de módulos em espaço interior (SdO ou espaço aberto)	CVE/mês/módulo	4.564	4.600	4.646	4.684	4.718
Coinstalação física em espaço exterior (espaço em cobertura de edifício)	CVE/mês/módulo	4.317	4.352	4.395	4.431	4.463
Coinstalação física em espaço exterior (espaço em torre para antena parabólica)	CVE/mês/unidade	30.222	30.463	30.764	31.018	31.241
Ligação interna para o serviço de lacete local	CVE/mês/unidade	843	864	888	910	933
Ligação externa para o serviço de lacete local	CVE/mês/unidade	2.112	2.166	2.225	2.282	2.338
Coinstalação em sala multioperador em Palmarejo	CVE/mês/módulo	23.338	23.524	23.756	23.952	24.124
Coinstalação em sala multioperador em Achada Grande Frente	CVE/mês/módulo	42.228	42.565	42.986	43.341	43.651
Serviço de transporte de sinal (Infr. multioperador)	CVE/mês/unidade	9.196	9.269	9.360	9.438	9.505
Serviço de transporte de sinal (Infr. individual)	CVE/mês/unidade	2.177	2.194	2.216	2.234	2.250

Tabela 4.1: Preços finais dos serviços grossistas para o período de 2025-2029 [Fonte: ARME]

Circuitos alugados

- **Circuitos Ethernet:**

Circuitos Ethernet									
Débito do circuito	Preço mensal								
	Por PL	TP intra-ilha				TP inter-ilhas			
		TP <= 5Km		TP > 5Km		TP <= 100Km		TP > 100Km	
		Parte fixa	Parte variável p/Km	Parte fixa	Parte variável p/Km	Parte fixa	Parte variável p/Km	Parte fixa	Parte variável p/Km
10 Mbps	3.852	1.051	175	701	210	513	103	6.839	85
20 Mbps	6.260	1.708	285	1.139	342	833	167	11.113	139
40 Mbps	12.038	3.285	548	2.190	657	1.603	321	21.371	267
70 Mbps	17.681	4.825	804	3.217	965	2.354	471	31.390	392
100 Mbps	19.261	5.256	876	3.504	1.051	2.565	513	34.194	427
150 Mbps	23.113	6.307	1.051	4.205	1.261	3.077	615	41.033	513
300 Mbps	34.669	9.461	1.577	6.307	1.892	4.616	923	61.549	769
450 Mbps	46.226	12.614	2.102	8.410	2.523	6.155	1.231	82.065	1.026
600 Mbps	57.782	15.768	2.628	10.512	3.154	7.694	1.539	102.582	1.282
750 Mbps	69.339	18.922	3.154	12.614	3.784	9.232	1.846	123.098	1.539
900 Mbps	75.117	20.498	3.416	13.666	4.100	10.002	2.000	133.356	1.667
1 Gbps	80.895	22.075	3.679	14.717	4.415	10.771	2.154	143.614	1.795
2 Gbps	92.452	25.229	4.205	16.819	5.046	12.310	2.462	164.131	2.052
3 Gbps	104.008	28.382	4.730	18.922	5.676	13.849	2.770	184.647	2.308
4 Gbps	127.121	34.690	5.782	23.126	6.938	16.926	3.385	225.680	2.821
5 Gbps	150.234	40.997	6.833	27.331	8.199	20.003	4.001	266.713	3.334
6 Gbps	173.347	47.304	7.884	31.536	9.461	23.081	4.616	307.745	3.847
7 Gbps	190.681	52.034	8.672	34.690	10.407	25.389	5.078	338.520	4.231
8 Gbps	208.016	56.765	9.461	37.843	11.353	27.697	5.539	369.294	4.616
9 Gbps	225.351	61.495	10.249	40.997	12.299	30.005	6.001	400.069	5.001
10 Gbps	242.685	66.226	11.038	44.150	13.245	32.313	6.463	430.843	5.386

- **Acesso Ethernet N2**:

Acesso Ethernet N2					
Débito do circuito	Preço mensal				
	Por PL	TP intrailha			
		TP <= 5Km		TP > 5Km	
		Parte fixa	Parte variável p/Km	Parte fixa	Parte variável p/Km
10 Mbps	2.311	631	105	420	126
20 Mbps	3.756	1.025	171	683	205
40 Mbps	7.223	1.971	329	1.314	394
70 Mbps	10.609	2.895	483	1.930	579
100 Mbps	11.556	3.154	526	2.102	631
150 Mbps	13.868	3.784	631	2.523	757
300 Mbps	20.802	5.676	946	3.784	1.135
450 Mbps	27.735	7.569	1.261	5.046	1.514
600 Mbps	34.669	9.461	1.577	6.307	1.892

Acesso Ethernet N2					
Débito do circuito	Preço mensal				
	Por PL	TP intrailha			
		TP <= 5Km		TP > 5Km	
		Parte fixa	Parte variável p/Km	Parte fixa	Parte variável p/Km
750 Mbps	41.603	11.353	1.892	7.569	2.271
900 Mbps	45.070	12.299	2.050	8.199	2.460
1 Gbps	48.537	13.245	2.208	8.830	2.649
2 Gbps	55.471	15.137	2.523	10.092	3.027
3 Gbps	62.405	17.029	2.838	11.353	3.405
4 Gbps	76.273	20.814	3.469	13.876	4.162
5 Gbps	90.140	24.598	4.100	16.399	4.919
6 Gbps	104.008	28.382	4.730	18.922	5.676
7 Gbps	114.409	31.221	5.203	20.814	6.244
8 Gbps	124.810	34.059	5.676	22.706	6.812
9 Gbps	135.210	36.897	6.150	24.598	7.379
10 Gbps	145.611	39.735	6.623	26.490	7.948

- **Conectividade Ethernet N2**:

Conectividade Ethernet N2							
Preço mensal por conectividade (ligação lógica)							
Débito	Valor	Débito	Valor	Débito	Valor	Débito	Valor
1 Mbps	2.137	28 Mbps	24.737	200 Mbps	44.345	3 Gbps	110.947
2 Mbps	3.206	30 Mbps	26.180	250 Mbps	47.017	4 Gbps	122.877
3 Mbps	4.274	32 Mbps	26.928	300 Mbps	49.688	5 Gbps	134.807
4 Mbps	5.343	34 Mbps	27.676	350 Mbps	52.359	6 Gbps	146.737
5 Mbps	6.411	36 Mbps	28.424	400 Mbps	55.031	7 Gbps	158.667
6 Mbps	7.480	38 Mbps	29.172	450 Mbps	57.702	8 Gbps	170.596
7 Mbps	8.548	40 Mbps	29.920	500 Mbps	60.374	9 Gbps	182.526
8 Mbps	9.617	42 Mbps	30.668	550 Mbps	63.045	10 Gbps	194.456
9 Mbps	10.686	44 Mbps	31.416	600 Mbps	65.716		
10 Mbps	11.754	46 Mbps	32.164	650 Mbps	68.388		
12 Mbps	13.197	48 Mbps	32.912	700 Mbps	71.059		
14 Mbps	14.642	50 Mbps	33.660	750 Mbps	73.731		
16 Mbps	16.082	60 Mbps	34.728	800 Mbps	76.402		
18 Mbps	17.524	70 Mbps	35.797	850 Mbps	79.073		
20 Mbps	18.967	80 Mbps	36.865	900 Mbps	81.745		
22 Mbps	20.409	90 Mbps	37.934	950 Mbps	84.416		
24 Mbps	21.852	100 Mbps	39.002	1 Gbps	87.088		
26 Mbps	23.295	150 Mbps	41.674	2 Gbps	99.017		