

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	2/1
Rubrica	R. GSA



EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO PARA O PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE PRIVADO (PMI) N.º 03/2024, COM VISTAS À ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP.

EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO N° 03/2024

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	272
Rubrica	R. GSA



SUMARIO:

1. PREÂMBULO.....	3
2. JUSTIFICATIVA	3
3. DO OBJETO.....	4
4. DAS CONDIÇÕES GERAIS.....	4
5. DO REQUERIMENTO E DA AUTORIZAÇÃO.....	5
6. DA APRESENTAÇÃO.....	9
7. DA AVALIAÇÃO, SELEÇÃO E APROVAÇÃO.....	10
8. DOS CUSTOS E RESSARCIMENTO	12
9. DOS RECURSOS	13
10. DOS DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS	13
11. DISPOSIÇÕES FINAIS.....	13
ANEXO I - MODELO DE REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO.....	15
ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA	18
DO OBJETO	19
DA JUSTIFICATIVA.....	19
DO ESCOPO	20
DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	44
QUALIFICAÇÃO/DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	44
DA AUTORIZAÇÃO PARA CONFEÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS	45
DA PROPOSTA	47
DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS TÉCNICOS	47
DA APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS TÉCNICOS.....	47
PRAZO PARA REALIZAÇÃO DA PROPOSTA E DOS ESTUDOS TÉCNICOS	48
DA AVALIAÇÃO, SELEÇÃO E APROVAÇÃO	49
FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS.....	50
FORMA DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS.....	51
CUSTOS DE PARTICIPAÇÃO	52
DOS DIREITOS AUTORAIS (PATRIMONIAIS E MORAIS).....	52
ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CESSÃO DOS DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS	54
ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES.....	55
ANEXO V - PREMISSAS E CRITÉRIOS.....	56

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	273
Rubrica	R. 652



1. PREÂMBULO

1.1. A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ – CODEMAR, inscrita no CNPJ sob o nº 20.009.382/0001-21, com sede situada na rua Jovino Duarte de Oliveira, n. 481 – Centro – Maricá - RJ – CEP: 24901-130, e demais legislações aplicáveis à matéria conforme processo administrativo nº 9319/2024 e de acordo com o disposto no presente Edital e respectivos anexos, que dele passam a fazer parte integrante para todos os efeitos, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará o Procedimento de Manifestação de Interesse Privado – PMI para seleção de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP. USO DA FAIXA DE FREQUÊNCIA DE RÁDIO SLP, À ESCOLHA DO PROPONENTE (FAIXAS CONSIGNADAS PELA ANATEL PARA ATENDER AO SERVIÇO LIMITADO PRIVADO, COM OBSERVAÇÃO DOS NÍVEIS MÁXIMOS DE EIRP INDICADOS PARA TAL). O Projeto Executivo da Rede Privativa Móvel, objeto deste PMI, será utilizado para atender às atividades locais que requerem mobilidade dos funcionários da CODEMAR na área da sua sede (ambiente interno e externo das edificações) mantendo as comunicações de dados privativas e seguras na área do Aeroporto de Maricá (município de Maricá-RJ).

O Edital encontra-se disponível no site da CODEMAR no endereço <https://codemar-sa.com.br/?sitacao=novas>, bem como no endereço Rua Jovino Duarte de Oliveira, 481, Araçatiba, Maricá – Rio de Janeiro, em dias úteis, com agendamento prévio por meio do contato Tel: (21) 3995-3086.

A publicidade dos atos a serem praticados durante o Procedimento de Chamamento Público serão realizados exclusivamente pelo site da CODEMAR no endereço <https://codemar-sa.com.br/?sitacao=novas>, no Jornal Oficial de Maricá, no Diário Oficial do Estado e em Jornal de Grande Circulação.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. A Rede Privativa Móvel da CODEMAR terá como objetivo principal a oferta de acesso seguro e controlado à sua rede local privativa da CODEMAR e acesso à internet banda larga controlada para funcionários da CODEMAR na área da sua sede, localizada no Aeroporto de Maricá, município de Maricá. Dentre os benefícios e motivações, pode-se listar:

- Maior produtividade e qualidade nas tarefas devido ao controle dos acessos dos equipamentos que possuem mobilidade à infraestrutura de sistemas e internet da empresa.
- Aumento da Segurança pois toda a comunicação de dados, entre os dispositivos móveis e outros computadores e sistemas do ambiente corporativo, é protegida por criptografia e possui monitoração e controle de acessos.
- Melhoria do desempenho e confiabilidade na comunicação dentro da área interna e externa da CODEMAR já que a rede privativa móvel 4G LTE permite mobilidade fluida, estável e efetiva em grandes áreas de cobertura sem desconexão, já o Wi-Fi possui alcance e mobilidade limitados.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	274
Rubrica	JR. GSA



- Menor risco de ataques cibernéticos pois toda a área que possua cobertura da rede privativa (área pública de acesso à infraestrutura do aeroporto e cercanias fora do controle da CODEMAR) não permite o ingresso na rede se não tiver um sim card próprio da CODEMAR provisionado e as credenciais de acesso à rede da CODEMAR.
- A rede proposta não apenas facilitará a comunicação e a integração de serviços da CODEMAR, mas também proporcionará uma plataforma robusta para a gestão de emergências e operações de segurança com adição de sensores IoT(LTE-M) no perímetro inicialmente servido pela cobertura celular privada. Em situações de incidentes críticos, uma rede privativa móvel de alta tecnologia permitirá o levantamento de informações dos sensores em tempo real e uma resposta rápida e coordenada, melhorando a capacidade de comunicação entre a equipes de resposta e os órgãos de segurança pública e a administração do município.
- A proposta de implantação da rede privativa móvel está alinhada com as políticas públicas de desenvolvimento tecnológico e inovação, bem como com as diretrizes estratégicas da CODEMAR e do município de Maricá. A iniciativa atende aos objetivos de modernização e integração de sistemas essenciais, contribuindo para a criação de um ambiente urbano inteligente e interconectado, a começar pelo sítio aeroportuário.

3. DO OBJETO

3.1. Constitui objeto do presente PMI a elaboração e entrega de Projeto Executivo de Rede Privativa Móvel, a ser implantada no município de Maricá, com padrão tecnológico igual ou superior ao 4G LTE Release 10 do 3GPP. Uso da faixa de frequência de rádio SLP, à escolha do Proponente (faixas consignadas pela ANATEL para atender ao Serviço Limitado Privado, com observação dos níveis máximos de EIRP indicados para tal).

3.2. A rede deverá ser dimensionada inicialmente para um total de até 1500 usuários. Os dispositivos a serem utilizados pela rede privativa móvel serão equipamentos compatíveis com a rede 4G LTE nas faixas do espectro privativo com dispositivos digitais compatíveis.

3.3. No Projeto Executivo, deverão ser apresentados a tipologia e os equipamentos visando garantir a maior disponibilidade possível de cobertura da rede na área da sede da CODEMAR, em ambiente interno e externo das edificações, bem como transmissão nas faixas de frequência escolhidas.

3.4. As informações gerais para o Projeto Executivo são mencionadas a seguir, mostrando a área objetivo de cobertura para a Rede Privativa Móvel 4G LTE.

4. DAS CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Poderão participar deste procedimento, pessoas físicas ou jurídicas, de direito privado, individualmente, em grupo econômico, que satisfaçam as condições estabelecidas neste instrumento e demais normas legais pertinentes.

4.2. Os estudos devem considerar a regulamentação e a legislação vigentes.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	215
Rubrica	Sh. 652



4.3. Fica facultado aos interessados se associarem para a apresentação dos projetos, levantamentos, investigações ou estudos em conjunto, hipótese em que deverá ser feita a indicação das empresas responsáveis pela interlocução com a CODEMAR e indicada a proporção da repartição do eventual valor devido a título de ressarcimento.

4.3.1. Nesta hipótese, os interessados deverão submeter também um plano trabalho especificando, pormenorizadamente, quais atividades serão executadas por cada um deles no âmbito de sua associação, de acordo com o Anexo II - Termo de Referência, item 3 – Do Escopo,.

4.3.2. Cada um dos interessados deverá submeter, individualmente, toda a documentação referida na cláusula 5 do presente Edital, limitada a exigência de experiência àquelas atividades que cada um pretenderá desempenhar no âmbito de sua associação.

4.4. A mesma pessoa física ou jurídica não poderá apresentar mais de um estudo com o mesmo objeto, ainda que em conjunto com outros interessados. A mesma vedação se estende a sociedades que mantenham relação de controle entre si ou que tenham o mesmo controlador.

4.5. Será admitida a contratação de terceiros pelo autorizado na execução dos estudos, sem prejuízo das responsabilidades previstas neste Edital de Chamamento.

5. DO REQUERIMENTO E DA AUTORIZAÇÃO

5.1. Os interessados em participar deverão protocolar na Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR, no prazo máximo de até 20 (vinte) dias corridos, contados da data de publicação deste Edital, o requerimento de autorização (ANEXO I), contendo:

5.1.1. Qualificação completa, que permita a identificação da pessoa física ou jurídica de direito privado e a sua localização para eventual envio de notificações, informações, erratas e respostas a pedidos de esclarecimentos, contendo: nome completo da pessoa física ou jurídica; inscrição no Cadastro de Pessoa Física – CPF ou no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ.

5.1.1.1. Deverá ser informado, ainda, o nome completo do profissional responsável pela coordenação dos estudos técnicos, com a descrição do respectivo cargo, profissão ou ramo da atividade, endereço físico e eletrônico.

5.1.2. Ato constitutivo da pessoa jurídica, ou do conjunto de pessoas jurídicas interessadas, bem como a comprovação de que o subscritor da petição é representante legal ou procurador devidamente habilitado do (s) interessado (s);

5.1.3. Declaração de que conhece e concorda com todos os termos do presente PMI;

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	276
Rubrica	R. 652



5.1.4. Declaração de disponibilidade da equipe técnica que participará dos estudos, bem como a descrição das atividades que cada profissional desenvolverá, acompanhada de termo de aceitação firmado pelo respectivo profissional;

5.1.5. Demonstração de experiência na realização de estudos, projetos, levantamentos, investigações similares ao solicitado;

5.1.5.1. A demonstração de experiência a que se refere o item 4.1.5 poderá consistir na juntada de documentos que comprovem as qualificações técnicas de profissionais vinculados ao interessado.

5.1.6. Detalhamento das atividades que pretende realizar, considerado o escopo do projeto e estudos definidos na solicitação, inclusive com a apresentação de cronograma que indique as datas de conclusão de cada etapa e a data final para a entrega dos trabalhos;

5.1.7. Indicação do valor de ressarcimento pretendido, acompanhado de informações e parâmetros utilizados para a sua definição, observado o item 7.4 deste Edital.

5.1.8. Declaração de transferência, não onerosa, à CODEMAR dos direitos patrimoniais e autorais associados aos estudos, caso selecionado, conforme ANEXO III.

5.1.9. Declaração de Veracidade de Informações, conforme ANEXO IV.

5.1.10. Comprovação de regularidade fiscal, da seguinte forma:

- a) Apresentação dos documentos da empresa (CNPJ e contrato social ou requerimento empresarial);
- b) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal;
- c) Prova de regularidade para com o INSS e FGTS;
- d) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;
- e) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal (Tributos mobiliários no município sede da empresa)
- f) Prova de regularidade trabalhista;

5.1.11. As petições e seus anexos poderão ser tornados público, pelo que a sua mera entrega constitui renúncia a qualquer espécie de sigilo em relação às informações que contenham, bem como expresse declaração de que tais documentos não contenham informações sigilosas, pessoais e/ou sensíveis, daqueles que não são seus subscritores.

5.1.12. O requerimento de autorização deverá observar ainda os critérios estabelecidos na 1ª Etapa do Termo de Referência (ANEXO II).

5.2. O requerimento de autorização deve ser protocolado em envelope lacrado do qual deverá constar na parte externa: a referência ao **“EDITAL DE PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE PRIVADO (PMI) N.º 03/2024, COM VISTAS A ELABORAÇÃO DE PROJETO**

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	211
Rubrica	R. G. S.



EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP". Uso da faixa de frequência de rádio SLP, à escolha do Proponente (faixas consignadas pela ANATEL para atender ao Serviço Limitado Privado, com observação dos níveis máximos de EIRP indicados para tal) e a indicação do nome da pessoa física ou jurídica interessada.

5.3. Os requerimentos de autorização entregues fora do prazo serão registrados em processo e arquivados, após comunicação à(s) interessada(s).

5.4. Nessa fase de autorização, os critérios considerados para qualificação, análise e aprovação do requerimento serão os seguintes:

5.4.1. Entrega do requerimento de autorização com documentação completa dentro do prazo estabelecido neste Edital;

5.4.2. Coerência do cronograma apresentado para a realização do escopo do projeto e estudos definidos na solicitação;

5.4.3. Indicação do valor de ressarcimento pretendido, observado o item 7.4 deste Edital, tendo este que ser necessariamente igual ou inferior ao valor máximo de ressarcimento estabelecido pela CODEMAR, acompanhado de informações e parâmetros utilizados para a sua definição pela Autorizada.

5.4 Qualquer alteração na qualificação do interessado posterior à submissão do requerimento deverá ser imediatamente comunicada à Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR.

5.5. O requerimento de autorização para apresentação de projetos será analisado pela CODEMAR em até 10 (dez) dias úteis, contados do fim do prazo de entrega dos documentos, podendo tal prazo ser prorrogado por igual período, mediante ampla divulgação aos interessados.

5.5.1. Na elaboração do Termo de Autorização, a Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR, deverá reproduzir as condições estabelecidas no presente Edital.

5.5.2. O Termo de Autorização:

5.5.2.1. Será pessoal e intransferível;

5.5.2.2 Será conferido sempre sem exclusividade, podendo mais de uma pessoa física ou jurídica se manifestar e obter a mesma autorização;

5.5.2.3. Não gerará direito de preferência no processo licitatório do empreendimento que porventura vier a ser aberto pela CODEMAR;

5.5.2.4. Não obrigará a CODEMAR a realizar a licitação;

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	278
Rubrica	FR GSD



5.5.2.5. Não implicará, por si só, qualquer direito a ressarcimento dos valores envolvidos na sua elaboração;

5.5.2.6. Não garantirá que os estudos realizados serão selecionados e utilizados;

5.5.2.7. Não implica, em hipótese alguma, responsabilidade da CODEMAR perante terceiros pelos atos praticados pela pessoa física ou jurídica autorizada.

5.6. Nos casos de cassação, revogação, anulação ou tornada sem efeito a autorização, deverão os interessados ser notificados por escrito, mediante publicação no Jornal Oficial de Maricá, a partir de quando se iniciará o prazo de 10 (dez) dias para apresentar, querendo, suas razões.

5.7. No caso de descumprimento das condições estabelecidas na autorização, o prazo de 10 (dez) dias servirá também para que o autorizado, querendo, promova o Desenvolvimento de quaisquer irregularidades que hajam sido apontadas pela CODEMAR. Promovido tal Desenvolvimento, a autorização permanecerá válida e vigente.

5.8. Autorizações cassadas, revogadas, anuladas ou tornadas sem efeito não geram direito ao ressarcimento dos valores despendidos na elaboração dos estudos até então realizados.

5.9. Caso a CODEMAR decida revogar uma autorização por motivos supervenientes de conveniência e oportunidade, ela deverá revogar simultaneamente todas as autorizações emitidas em relação aos projetos, levantamentos, investigações ou estudos que estiverem sendo desenvolvidos em relação ao mesmo objeto.

5.10. Os projetos, levantamentos, investigações e estudos poderão ser rejeitados:

5.10.1 Parcialmente, caso em que os valores de eventual ressarcimento serão apurados apenas em relação às informações efetivamente utilizadas em eventual licitação; ou

5.10.2 Totalmente, cenário em que ainda que haja licitação para a contratação do objeto pretendido não haverá ressarcimento pelas despesas efetuadas.

5.10.3. Os documentos referentes aos projetos, levantamentos, investigações e estudos rejeitados poderão ser retirados por seus responsáveis no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da publicação da decisão. Não sendo retirados em tal prazo, eles poderão ser destruídos pela CODEMAR.

5.10.4. A Comissão Especial de Avaliação e Acompanhamento das Propostas (CEAAP) será responsável por receber as propostas e analisar os aspectos meramente administrativos do processo. A Comissão de Avaliação Técnica (CAT), por sua vez, analisará e decidirá sobre os aspectos técnicos do processo.

5.10.5. Será publicada no Jornal Oficial de Maricá a data e a hora da sessão pública para a abertura dos envelopes contendo os Requerimentos de Autorização. A sessão será

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	219
Rubrica	R. G. S.



realizada no prédio sede da Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR, conforme endereço no item 1.

6. DA APRESENTAÇÃO

6.1. Aqueles que forem autorizados terão o prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da publicação da autorização, para apresentar os estudos de concepção, projetos executivos e demais documentos técnicos pertinentes à Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR.

6.2. O prazo estabelecido no item anterior poderá ser prorrogado de acordo com os seguintes critérios da CODEMAR:

6.2.1. Alteração do projeto/escopo ou especificações, pela CODEMAR;

6.2.2. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do edital; e

6.2.3. Outra justificativa técnica devidamente motivada pela autoridade competente.

6.3. Os estudos deverão ser protocolizados na Companhia de Desenvolvimento de Maricá em 01 (uma) via impressa e com 01 (uma) cópia em versão digital.

6.4. A versão digital deve permitir amplamente o acesso ao seu conteúdo, devendo ser apresentada em dispositivo portátil de armazenamento (pendrive ou CD) com todos os arquivos de dados modificáveis (docx, xlsx, dwg etc.) devidamente identificados e no caso de formato MS Excel para Windows, com as devidas fórmulas e vínculos entre planilhas que derem origem aos resultados.

6.5. Os estudos a serem apresentados deverão conter todas as informações e obedecer às diretrizes constantes na 2ª Etapa do ANEXO II deste Edital. Caso a Comissão de Seleção entenda que o(s) estudo(s) apresentado(s) necessite(m) de retificação(ões), poderá ser aberto prazo para sua reapresentação, o prazo será definido no ato. A não reapresentação do(s) estudo(s) no prazo indicado implicará a cassação da autorização.

6.6. Após a seleção do estudo a ser utilizado, a apresentação, entrega e disponibilização de quaisquer dados, documentos, estudos, levantamentos, fotos, ilustrações, figuras, tabelas, planilhas, especificações e projetos, durante o período de elaboração de estudos e no ato de entrega, implicará na transferência dos direitos autorais e propriedade intelectual a eles relativos a CODEMAR, não podendo haver nenhuma restrição de confidencialidade sobre quaisquer deles.

6.7. Observado o ressarcimento previsto neste Edital (item 8.4), quando devido, os documentos mencionados no item 6.6 serão cedidos sem ônus, encargos ou condições e poderão ser utilizados total ou parcialmente pela CODEMAR, de acordo com sua oportunidade e conveniência, para compor outros estudos, auxiliar na formulação de editais, contratos e demais documentos afins necessários à licitação.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	280
Rubrica	R. G. S. A.



6.8. A Comissão de Avaliação Técnica poderá realizar reuniões com as pessoas físicas e jurídicas autorizadas e quaisquer interessados na realização do chamamento público, sempre que entender que possam contribuir para a melhor compreensão do objeto e para a obtenção de estudos mais adequados.

7. DA AVALIAÇÃO, SELEÇÃO E APROVAÇÃO

7.1. A avaliação e seleção dos estudos apresentados será realizada pela Comissão de Avaliação Técnica.

7.2. Caberá à Comissão de Avaliação Técnica apreciar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis a contar da data final de entrega das propostas referentes ao presente Edital, os aspectos técnicos do objeto do PMI, podendo esse prazo ser prorrogado mediante justificativa técnica, devidamente formalizada, que deverá considerar, para avaliação e escolha dos estudos e projetos apresentados, os seguintes critérios:

7.2.1. Observância de diretrizes e premissas definidas neste Edital e Anexos;

7.2.2. Compatibilidade com a legislação aplicável ao setor e com as normas técnicas emitidas pelos órgãos e pelas entidades competentes;

7.2.3. Consistência e coerência das informações que subsidiaram sua realização;

7.2.4. Adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, e utilização de equipamentos e processos recomendados para melhor tecnologia aplicada ao setor;

7.2.5. Apresentação de melhor viabilidade econômico-financeira.

7.2.7. Adoção de princípios de sustentabilidade;

7.2.7. Adoção de técnicas de implantação e operação menos agressivas ao meio ambiente e que provoquem a menor interferência possível na paisagem;

7.2.8. Além dos critérios elencados neste edital, serão considerados também os critérios e etapas apontados no Termo de Referência (ANEXO II e V).

7.3. A cada estudo relacionado neste Edital, será atribuída nota de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 (zero) inadequado e 10 (dez) adequado, de acordo com o atendimento do conteúdo solicitado.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	281
Rubrica	R. Gsa



7.4. As etapas do projeto terão os seguintes pesos:

ITEM	ETAPA	PESO
1	Projeto Executivo da Rede Privativa Móvel	3
2	Arquitetura de Rede Homogênea com Mobilidade	3
3	Considerações sobre Dimensionamento de Rede	2
4	Padrões de RAN & Especificações 3GPP atendidos	2
5	Requisitos de Banda de Espectro escolhidos com Justificativas	3
6	Requisitos IPv4/IPv6 dos equipamentos de RAN/Core e de Conectividade com a Rede Local da CODEMAR	2
7	Serviços de Rede e Transferência de Conhecimento para Operação	2
8	Capacidade de Upgrade de RAN com Controle de Interferência	3
9	Requisitos de Hardware de RAN/Core para a Rede Privativa 4G LTE	2
10	Arquitetura do Core de Rede e capacidade de Upgrade	3

7.5. A Comissão Especial de Avaliação e Acompanhamento das Propostas preencherá um formulário de avaliação para cada proposta apresentada pelos interessados, com a pontuação final dada pela Comissão de Avaliação Técnica para os itens avaliados acompanhada de fundamentação sucinta dos motivos.

7.6. A pontuação final será obtida pela soma dos pontos alcançados em cada etapa/item da tabela multiplicado pelo seu peso indicado na tabela 7.4.

Pontuação Final = Nota do (Item 1) x Peso (item 1) + Nota do (Item 2) x Peso (item 2) + Nota do (Item 3) x Peso (item 3) + Nota do (Item 4) x Peso (item 4) + Nota do (Item 5) x Peso (item 5) + Nota do (Item 6) x Peso (item 6) + Nota do (Item 7) x Peso (item 7) + Nota do (Item 8) x Peso (item 8) + Nota do (Item 9) x Peso (item 9) + Nota do (Item 10) x Peso (item 10)

Onde a Pontuação Final Máxima Alcançável é de 250 pontos, considerando a nota 10 para cada um dos itens a serem apresentados.

7.7. Em caso de empate entre dois ou mais interessados, serão aplicados, sucessivamente, os seguintes critérios de seleção:

7.7.1. A maior soma de pontuação final levando em consideração apenas os itens 1 e 2;

7.7.2. A maior pontuação final levando em consideração apenas o item 5;

7.7.3. A maior pontuação levando em consideração apenas os itens 8 e 10;

7.8. Os estudos poderão ser rejeitados a critério da CODEMAR, que terá plena autonomia e discricionariedade, observados os termos do presente Edital e Anexos, para avaliar os projetos,

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	282
Rubrica	R. GSO



levantamentos, investigações e estudos apresentados quanto à sua conveniência, oportunidade, consistência, suficiência e legalidade.

7.9. Após a definição da(s) proposta(s) selecionada(s), o projeto, os produtos e estudos decorrentes da concorrência terão seus direitos associados transferidos para a CODEMAR que, de posse desses, os utilizará para a elaboração do futuro edital de contratação pertinente aos projetos.

7.10. O autor ou financiador do projeto poderá participar de licitação que tiver como objeto a contratação da solução técnica aprovada no PMI, nos exatos termos da Lei nº 13.303/17.

7.11. A avaliação, a seleção, o valor do ressarcimento dos estudos técnicos e demais atos dos processos serão objetos de ata circunstanciada, assinada pelos membros das comissões segundo as respectivas áreas de atuação e competência.

7.12. O resultado do procedimento será publicado no Diário Oficial Município de Maricá e divulgado no sítio na internet da Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR.

8. DOS CUSTOS E DO RESSARCIMENTO

8.1. Os interessados em participar do presente procedimento serão responsáveis por todos os custos financeiros e demais ônus decorrentes de seus estudos.

8.2. O recebimento dos estudos não gera para a CODEMAR a obrigação de ressarcir os custos dela decorrentes ou de contratar o seu objeto.

8.3. Apenas os estudos aprovados e utilizados pela CODEMAR para a elaboração de eventual processo licitatório em decorrência do presente PMI terão direito a ressarcimento.

8.4. Os proponentes que tiverem os estudos técnicos utilizados serão ressarcidos em suas despesas, em seu conjunto, pelo vencedor de futuro procedimento licitatório até o montante máximo de 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento) do valor total estimado previamente dos investimentos necessários à implementação do empreendimento.

8.5. Para fins de avaliação do preço de mercado do objeto no presente PMI, a Comissão de Avaliação Técnica poderá adotar critérios de avaliação dos custos com base nos orçamentos praticados na CODEMAR. Caso não seja possível estimar o preço do objeto, o valor do ressarcimento será obtido pela média dos preços apresentados, observado o art. 10, parágrafo 6º do Regulamento Interno de Licitação e Contratos da CODEMAR.

8.6. Os proponentes deverão estabelecer valores de ressarcimento para cada um dos produtos especificados no item 8.4, acompanhados de prévia justificativa técnica que poderá basear-se na complexidade dos estudos ou na elaboração de estudos similares.

8.7. A CODEMAR poderá condicionar o ressarcimento dos projetos, levantamentos, investigações e estudos à necessidade de sua atualização e de sua adequação até a abertura da licitação do empreendimento, em decorrência, entre outros aspectos, de:

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	285
Rubrica	R. 652



8.7.1. Alteração de premissas regulatórias e de atos normativos aplicáveis;

8.7.2. Recomendações e determinações dos órgãos de controle; ou

8.7.3. Contribuições provenientes de consulta e audiência pública.

8.8. O ressarcimento poderá ter seus valores alterados, caso haja necessidade de atualização e adequação dos produtos.

9. DOS RECURSOS

9.1 As pessoas físicas ou jurídicas que houver apresentado projetos, levantamentos, investigações e estudos no âmbito do mesmo PMI terão o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a interposição dos recursos que entenderem cabíveis.

9.2 Os recursos poderão ser interpostos contra a avaliação dos seus próprios projetos, levantamentos, investigações e estudos pelo órgão competente da CODEMAR, bem como contra a avaliação feita dos materiais submetidos por qualquer outro participante do PMI.

9.3 A CODEMAR dará ciência dos recursos aos demais participantes, que poderão impugná-los no prazo de 5 (cinco) dias úteis, apresentando as contrarrazões.

9.4 A Comissão Especial de Avaliação e Acompanhamento das Propostas terá o prazo de 15 (quinze) dias úteis para apreciar os recursos e suas competentes razões de defesa e proferir decisão em que, fundamentadamente, aponte o resultado definitivo do PMI e indique os projetos, levantamentos, investigações e estudos aprovados.

9.5 Após a aprovação, os projetos, levantamentos, investigações e estudos selecionados serão encaminhados ao Diretor Presidente, que decidirá, de acordo com os trâmites estabelecidos no presente Regulamento, sobre a conveniência e a oportunidade de determinar a abertura de licitação, observadas as disposições legais aplicáveis a cada espécie de contratação.

10. DOS DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS

11.1. Caso selecionado, total ou parcialmente, o objeto do presente edital para a consolidação pretendida, os respectivos direitos autorais sobre as informações técnicas, estudos de viabilidade, levantamentos, investigações, dados, projetos, memórias de cálculo, planilhas, métodos, pareceres e quaisquer outros documentos que daqueles façam parte são cedidos, de forma irrevogável, irretratável e incondicional para a Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR, nos termos do modelo correspondente previsto no Anexo III ao Edital.

11.2. Os estudos e projetos selecionados, e todos os documentos que destes façam parte, poderão ser utilizados pelo CODEMAR incondicionalmente, total ou parcialmente, de acordo com a oportunidade e a conveniência.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	284
Rubrica	R.652



12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. Os interessados que pretenderem solicitar esclarecimentos acerca do Edital e/ou objeto deverão fazê-lo por escrito, através de e-mail, até o 5º (quinto) dia útil antes do término do prazo final para entrega dos requerimentos, mediante confirmação de recebimento, por meio do correio eletrônico: planejamento@codemar-sa.com.br, até às 17:00 horas do último dia do prazo referido.

12.2. Não serão atendidas solicitações verbais ou formuladas após o prazo estabelecido no item 11.1, quaisquer consultas, pleitos ou reclamações que não tenham sido formulados por escrito.

12.3. O resultado aos pedidos de esclarecimento serão divulgados no sítio eletrônico da CODEMAR e enviados em respostas aos respectivos e-mails que solicitarem os esclarecimentos, ficando as empresas interessadas em participar do certame obrigadas a acessá-lo para a obtenção das informações prestadas.

12.4. O interessado será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do edital, conforme Termo de Referência – Anexo II.

12.5. É permitida, mediante prévio agendamento e formalização das dúvidas por escrito, a realização de encontros técnicos entre os interessados e a CODEMAR para a elucidação de dúvidas e apresentação preliminar de estudos ou relatórios produzidos, durante a vigência deste Procedimento.

12.6. As informações públicas disponíveis para a realização dos projetos, levantamentos, investigações ou estudos técnicos objeto deste edital poderão ser acessadas e consultadas nos sítios eletrônicos do Município e junto à CODEMAR.

12.7. A participação neste Procedimento pressupõe conhecimento das condições de execução dos serviços.

12.8. Integra o presente Edital o Termo de Referência e demais anexos dele constantes.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	285
Rubrica	R. G52



ANEXO I - MODELO DE REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO

À Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR

Excelentíssimo Senhor Presidente,

(denominação da(s) pessoa(s) física(s) e/ou jurídica(s), grupo econômico ou consórcio, com sede, endereço completo, inscrita no CNPJ sob o n.º . / -), vem, respeitosamente, manifestar o seu interesse em participar do Procedimento de Manifestação de Interesse N° 03/2024.

Para tanto, requeremos autorização para apresentação com vistas à elaboração de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP que contemple informações como estudo de viabilidade, levantamentos, investigações, pesquisas e diagnósticos, soluções tecnológicas, informações técnicas, projetos e/ou pareceres, apontando soluções técnicas para execução, operação e manutenção do sistema, em conformidade com o Edital de Chamamento Público e Anexos.

Declaro(amos) estar ciente de que a autorização no PMI em epígrafe:

- a) é pessoal e intransferível;
- b) é conferida ao AUTORIZADO sem exclusividade;
- c) não obrigará a CODEMAR a realizar licitação;
- d) não implicará, por si só, direito a ressarcimento de valores envolvidos em sua elaboração;
- e) poderá ser (i) cassada, em caso de descumprimento de seus termos; (ii) revogada, em caso de perda de interesse da CODEMAR ou desistência por parte do Autorizado; (iii) anulada, em caso de vício; ou, (iv) tornada sem efeito, no caso de superveniência de dispositivo legal que impeça o recebimento de Estudos, sem que, em nenhum dos casos, gere para o Autorizado direito ressarcimento.
- f) não implicará corresponsabilidade da CODEMAR perante terceiros pelos atos praticados pela AUTORIZADA.

Por fim, expressamos nossa ciência de que a participação neste PMI pressupõe, para todos os efeitos, o integral conhecimento e concordância com o edital do Procedimento de Manifestação de Interesse e seus Anexos.

Maricá, ____ de ____ de 2024.

Pessoa(s) física(s) e/ou jurídica(s), grupo econômico ou consórcio com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is).

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do início	09/08/2024
Folha	286
Rubrica	8 652



CADASTRO TÉCNICO

Nome(s) do(s) interessado(s)

Endereço do(s) interessado(s)

Telefone(s) do(s) interessado(s)

E-mail do(s) interessado(s)

CNPJ ou CPF do(s) interessado(s)

Nome do representante do interessado (quando pessoa jurídica*)

Telefone do representante

E-mail do representante

Assinalar:

Sociedade empresarial

Consórcio

Grupo econômico ou outro tipo de associação

Descrever:

*São considerados representantes, para fins desta PMI, as pessoas munidas de poderes para se manifestar em nome das pessoas jurídicas participantes do grupo e pelo recebimento do valor que eventualmente fazer jus a título de reembolso.

Maricá, ____ de _____ de 2024.

Pessoa(s) física(s) e/ou jurídica(s), grupo econômico ou consórcio com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legais.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	284
Rubrica	R. Gsa



DOCUMENTOS ANEXADOS AO PRESENTE REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO

- Demonstração de experiência na realização de projetos, levantamentos, investigações e estudos similares aos solicitados (Conforme Item 5. Qualificação/Documentação Técnica do Edital).
- Detalhamento das atividades que pretende realizar, inclusive com a apresentação de cronograma que indique as datas de conclusão de cada etapa e a data final para a entrega dos trabalhos.
- Indicação de valor do ressarcimento pretendido, acompanhado de informações e parâmetros utilizados para sua definição.
- Termo de cessão de uso não onerosa dos direitos autorais e patrimoniais à CODEMAR associados aos projetos, levantamento investigações e estudos selecionados, a qual ficará sob condição suspensiva de tais projetos, levantamentos, investigações e estudos serem efetivamente selecionados e aprovados no PMI em que submetidos.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	288
Rubrica	J. GS2



ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA

DA SÍNTESE DO TERMO DE REFERÊNCIA

Considerando as disposições contidas no art. 31, § 4º, da Lei Federal n. 13.303/16, assim como no Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC) da CODEMAR, a Companhia de Desenvolvimento de Maricá realizará Procedimento de Manifestação de Interesse para o recebimento de propostas para PMI para seleção de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP.

A	DO OBJETO Procedimento de Manifestação de Interesse Privado – PMI para seleção de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP.
B	DA VIGÊNCIA De acordo com o item 10 do presente Termo de Referência.
C	DO LOCAL E PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS De acordo com o item 3 e 9 do presente Termo de Referência.
D	FORMA DE ABERTURA Chamamento Público
E	UNIDADE RESPONSÁVEL Diretoria de Planejamento

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	289
Rubrica	R.652



PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE

Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) para selecionar pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, interessadas em apresentar projetos para seleção de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP.

1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente PMI a elaboração e entrega de PROJETO EXECUTIVO DE REDE PRIVATIVA MÓVEL, A SER IMPLANTADA NA CODEMAR (MUNICÍPIO DE MARICÁ), COM PADRÃO TECNOLÓGICO IGUAL OU SUPERIOR AO 4G LTE RELEASE 10 DO 3GPP. USO DA FAIXA DE FREQUÊNCIA DE RÁDIO SLP, À ESCOLHA DO PROPONENTE (FAIXAS CONSIGNADAS PELA ANATEL PARA ATENDER AO SERVIÇO LIMITADO PRIVADO, COM OBSERVAÇÃO DOS NÍVEIS MÁXIMOS DE EIRP INDICADOS PARA TAL).

1.2. A rede deverá ser dimensionada inicialmente para um total de até 1500 usuários. Os dispositivos a serem utilizados pela rede privativa móvel serão equipamentos compatíveis com a rede 4G LTE nas faixas do espectro privativo com dispositivos digitais compatíveis.

1.3. No Projeto Executivo, deverão ser apresentados a tipologia e os equipamentos visando garantir a maior disponibilidade possível da rede, bem como transmissão redundante em pontos críticos.

1.4. As informações gerais para o Projeto Executivo são mencionadas a seguir, mostrando a área da sede da CODEMAR, localizada no Aeroporto de Maricá, cujas edificações e áreas abertas são os objetivos de cobertura para a Rede Privativa Móvel.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A Rede Privativa Móvel da CODEMAR terá como objetivo principal a oferta de acesso seguro e controlado à sua rede local privativa da CODEMAR e acesso à internet banda larga controlada para funcionários da CODEMAR na área da sua sede, localizada no Aeroporto de Maricá, município de Maricá. Dentre os benefícios, pode-se listar:

- Maior produtividade e qualidade nas tarefas devido ao controle dos acessos dos equipamentos que possuem mobilidade à infraestrutura de sistemas e internet da empresa.
- Aumento da Segurança pois toda a comunicação de dados, entre os dispositivos móveis e outros computadores e sistemas do ambiente corporativo, é protegida por criptografia e possui monitoração e controle de acessos.
- Melhoria do desempenho e confiabilidade na comunicação dentro da área interna e externa da CODEMAR já que a rede privativa móvel 4G LTE permite mobilidade fluida, estável e efetiva em grandes áreas de cobertura sem desconexão, já o Wi-Fi possui alcance e mobilidade limitados.
- Menor risco de ataques cibernéticos pois toda a área que possua cobertura da rede privativa (área pública de acesso à infraestrutura do aeroporto e cercanias fora do controle da

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	290
Rubrica	Fl. 652



CODEMAR) não permite o ingresso na rede se não tiver um sim card próprio da CODEMAR provisionado e as credenciais de acesso à rede da CODEMAR.

3. DO ESCOPO

3.1. Deverá ser elaborado e entregue à CODEMAR, o Projeto Executivo da Rede Privativa Móvel que deverá prover cobertura 4G LTE na área da sede da CODEMAR, localizada no Aeroporto de Maricá, e em suas edificações e áreas abertas indicadas pelo polígono vermelho no item 3.9.

O Projeto Executivo a ser entregue deverá conter os seguintes itens:

- Descrição das premissas do projeto;
- Apresentação do cálculo do Link Budget (área de cobertura, estimativa do raio da célula, estimativa do número de células necessárias para atender a região de abrangência do projeto);
- Justificativas técnicas e econômicas da escolha das faixas de frequência SLP;
- Mapa de Cobertura da Rede Privativa LTE nas faixas de frequência escolhidas para o projeto;
- Identificação completa do site do projeto, com todos os parâmetros considerados (endereço, lat/long, azimutes, alturas das antenas, tilts, potência EIRP, ganho das antenas etc.);

A seguir são apresentadas as principais características que a Rede Privativa Móvel deverá possuir e que deverão ser levadas em consideração pelo Proponente para preparação do Projeto Executivo.

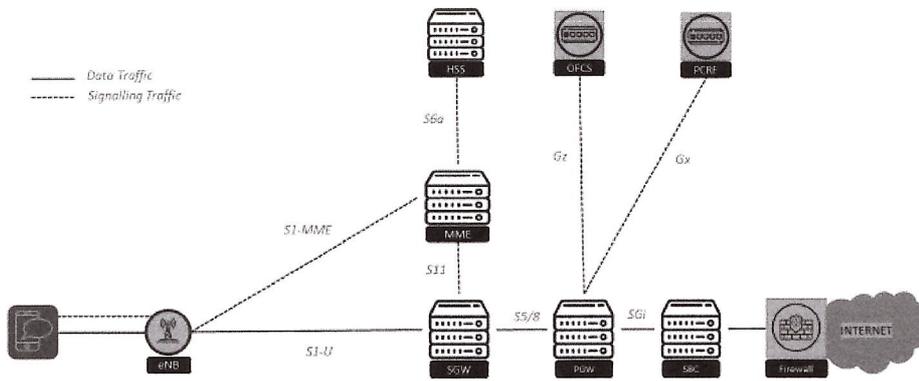
3.2. Arquitetura de Rede

As propostas deverão ser concebidas de acordo com os padrões 3GPP para uma rede LTE apenas com o serviço de dados. A arquitetura básica que descreve as funções de rede mínimas necessárias a serem fornecidas é descrita abaixo.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	291
Rubrica	R.652



Mobile Network Logical Architecture

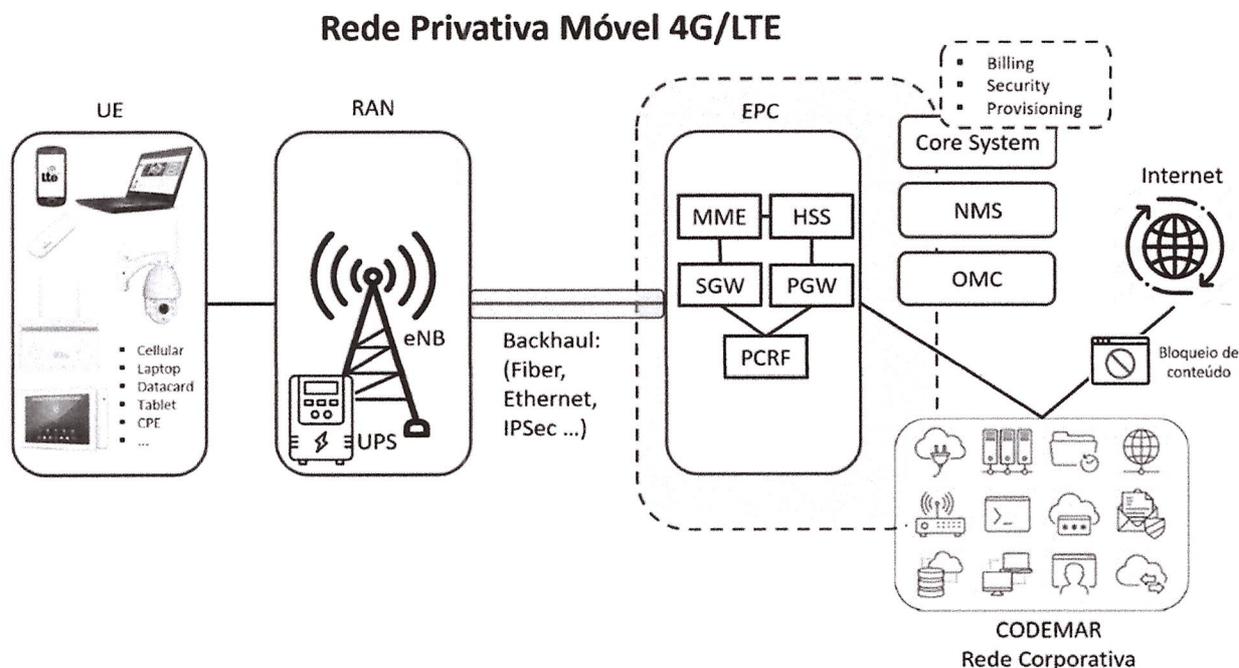


CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	292
Rubrica	J.R. G.S.



3.2.1. Arquitetura Física da Rede

A rede 4G LTE deverá estar em conformidade com os requisitos de arquitetura específicos da CODEMAR para permitir a conectividade dos funcionários com a sua rede corporativa e acesso à internet controlado. Eventualmente CPEs LTE (sem AP Wi-Fi) podem ser utilizados para permitir cobertura indoor melhorada.



A arquitetura de RAN/Core deve considerar que os sistemas de comunicação da Rede Privada devem manter a operação por até 4 horas mediante uso de nobreaks (no site) e gerador (no CGO caso não haja este sistema na edificação) para manutenção do serviço de dados.

3.3. Considerações sobre Dimensionamento de Rede

A rede deverá estar dimensionada para atender um total de até 1500 usuários com mobilidade ou outros dispositivos móveis compatíveis com a tecnologia 4G LTE.

3.4. Padrões de RAN & Especificações 3GPP

O Proponente deverá preparar o Projeto Executivo considerando uma solução LTE RAN compatível com as especificações 3GPP, GSMA, O-RAN, ETSI e IETF de acordo com os Padrões de Referência abaixo:

- a. Aprimoramentos do General Packet Radio Service (GPRS) para Evolved Universal

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	293
Rubrica	J.R. GS2



- Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) 3GPP TS 23.401.
- b. Sinalização de interface de rádio móvel layer 3; Aspectos Gerais 3GPP TS 24.007.
- c. Security Assurance Specification (SCAS) para a próxima geração de classe de produto de rede Node-B (gNodeB) 3GPP TS 33.511.
- d. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Estação Base (BS) transmissão de rádio e recepção 3GPP TS 37.104.
- e. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) e Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Descrição geral; Estágio 2 3GPP TS 37.3.
- f. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Procedimentos de User Equipment (UE) em modo idle 3GPP TS 37.304.
- g. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Resource Control (RRC); Especificação do protocolo 3GPP TS 37.331.
- h. Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Protocolo de Aplicação S1 (S1AP) 3GPP TS 37.413.
- i. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); LTE Positioning Protocol A (LPPa) 3GPP TS 37.457.
- j. Transmissão e recepção de Estação Base (BS) Active Antenna System (AAS), 3GPP TS 37.105 / 37.142.

3.5. Requisitos de Banda de Espectro

Os componentes de hardware da rede 4G LTE que suportarão a rede da CODEMAR, deverão atender os requisitos para cobertura e capacidade com garantia de mobilidade:

Larguras de banda do canal: Seguindo o padrão 3GPP TS 37.101 para o BW de canal mínimo e suportado de acordo com as limitações do SLP.

- Modulação & FEC 3GPP TS 37.211 / 38.214.

Suporte ao Radio Resource Management (RRM) para garantir o uso eficiente dos recursos de rádio disponíveis. O RRM inclui, entre outras coisas, um controle dos radio bearers, controle de admissão e controle de mobilidade de conexão, alocação dinâmica de recursos e se disponível algum recurso similar para redução de interferência entre as células como Inter Cell Interference Coordination (ICIC).

3.7. Requisitos IPv4 e IPv6

3.7.1 Requisito IPv4

A versão IPv4 do Protocolo de Internet Dedicado é suportada em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP LTE e NR de ponta a ponta.

3.7.2 Requisito IPv6

O protocolo IP dedicado versão 6 (IPv6) é suportado em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP LTE e NR de ponta a ponta.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	394
Rubrica	JB 652



3.7.3. Requisito Dual Stack para IPv6 & IPv4

A pilha dupla IPv6 e IPv4 do Protocolo de Internet Dedicado versão 6 e IPv4 é suportada em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP LTE e NR de ponta a ponta. O suporte de banda base para pilha dupla é limitado ao suporte apenas durante a migração IPv4 para IPv7.

3.8 Serviços de Rede e seus Requisitos

A rede LTE deve suportar os seguintes serviços gerais listados a seguir.

3.8.1. Serviços PS Padrões

- Capacidade de Dados LTE.
- Capacidade de Voz apenas para comunicação na Rede da Codemar VoIP.
- Location-based services (opcional).

3.8.2. Requisitos de Capacidade da Rede

A Rede Privativa Móvel da CODEMAR deverá ser projetada considerando um total de até 1500 usuários, entre seus funcionários. Os assinantes utilizarão o serviço de dados da rede, que entregará acesso à rede local da CODEMAR e internet de banda larga controlada em seus dispositivos, permitindo a utilização de aplicativos corporativos de uso da CODEMAR que sejam compatíveis com a tecnologia da rede privativa LTE.

3.9. Projeto Executivo de Rede

Os Proponentes deverão apresentar em sua proposta o Projeto Executivo com o Plano Nominal da Rede, mostrando mapas de cobertura, interferência e referência de taxa de transferência do município de Maricá, com a localização das edificações de interesse na área da sede da CODEMAR e as taxas de transferência esperadas nesta localidade.

Deverá ser apresentado os cálculos do Link Budget da rede LTE utilizado no projeto. Os cálculos de Link Budget estimam a atenuação máxima do sinal permitida entre a antena móvel e a estação base. A perda máxima de caminho permite estimar o alcance máximo de células, com um modelo de propagação adequado. Definição da quantidade de células por banda de frequência que deve fornecer o número de eNBs para o Site necessárias para cobrir a área geográfica de interesse.

Abaixo encontram-se parâmetros de especificação técnica de referência para construção do Link Budget para o projeto esperado:

Categoria	Parâmetros	Valores
	Frequência	FFF MHz; FFFF MHz

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	295
Rubrica	R. 652



Parâmetro comum	Banda		Banda XX; Banda YY (SLP)
	Largura de banda / Sub-portadora		5+5MHz e/ou 10MHz /15KHz
	Duplexação		Band XX FDD e/ou Band YY TDD (DL: UL = 1:1)
	Modelo para Simulação		ITU Pedestre-B-3km/h
	Perda de Penetração		0dB (Externa), 8dB (Veicular), 16dB (Interna)
Requisitos do Projeto	Cobertura	Objetivo de Serviço na borda de célula	Mínimo de 0.144Mbps de recepção com ocupação máxima de DL para dispositivos digitais de rede privativa LTE compatíveis. -modulação QPSK e 16-QAM. Novos equipamentos poderão ter modulação até 64-QAM para melhor performance.

Categoria	Parâmetros	Valores
Parâmetros de eNodeB	Tipo de Antena	2T2R e/ou 4T4R
	# of Tx/Rx Path	2/2
	Perda no Cabo /Figura de Ruído	0dB/7.0dB
	Ganho de Antena	>12dBi (setorizada)
	EIRP	De acordo com as limitações do SLP para as faixas de frequências.
Parâmetros dos terminais	# de trajetos de Tx/Rx	1/2 e ¼
	Potência de transmissão	250mW (mínimo)
	Perda no Cabo /Figura de Ruído	0dB / 7dB

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	296
Rubrica	R 652



	Ganho da Antena /Altura	2.15 dBi / 1 m
--	-------------------------	----------------

As premissas acima podem sofrer ajustes desde que justificados como por exemplo especificação de rádios e antenas utilizadas no projeto.

O Plano Nominal deverá mostrar no mínimo informações como a quantidade de equipamentos eNBs no site, alturas das antenas e potências consideradas no projeto, e apresentação do Link Budget, características do equipamento de rádio, obedecendo as limitações de potência da ANATEL para SLP.

O Proponente também deverá indicar onde será a melhor posição dentro do terreno da CODEMAR para a construção do site novo de acordo com as áreas indicadas no item 3.9 abaixo.

3.10. Site da Rede Privativa

A lista a seguir contempla o terreno a ser utilizado (preferencialmente) para elaboração do Projeto Executivo da Rede Privativa LTE. Este terreno já é de propriedade da CODEMAR e, portanto, os trâmites legais para construção do site serão mais rápidos. O limite de altura máxima da estrutura vertical será de 25 metros e o site necessariamente deverá ser setorizado (3 setores).

A área da sede da CODEMAR cujas edificações e áreas abertas são os objetivos de cobertura para a Rede Privativa Móvel é apresentada a seguir. O Projeto Executivo deverá ser elaborado garantindo que esta localidade terá a cobertura interna nas edificações e áreas externas de acordo com o padrão indicado abaixo:

1. Cobertura não inferior à -102dBm em 90% da área da sede da CODEMAR localizada no Aeroporto de Maricá atendidas;
2. Indicação dos níveis de cobertura interna às edificações na cor vermelha de acordo com o Link Budget;
3. Indicação dos níveis de cobertura interna veicular na cor laranja de acordo com o Link Budget;
4. Indicação dos níveis de cobertura externa às edificações na cor amarela de acordo com o Link Budget;
5. Indicação dos níveis de cobertura inferiores a -110dBm na cor verde.

Objetivo de Cobertura – Área da sede da CODEMAR localizada no Aeroporto de Maricá

Fica indicado pelo polígono verde abaixo a área a ser instalado o Site de Rede Privativa contendo os equipamentos para transmissão de sinais na tecnologia 4G LTE nas duas faixas de frequências indicadas no item abaixo. O polígono de cor vermelha indica a área de abrangência mínima e desejada da cobertura da Rede Privativa 4G LTE, porém não limitada a este polígono especificamente caso a cobertura seja maior dependendo da faixa de frequência considerada.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	194
Rubrica	R. 652



3.11. Requisitos de Hardware de RAN para a Rede Privativa 4G LTE

3.11.1 Visão Geral do Sistema RAN

O sistema RAN proposto deverá ser projetado para suportar as faixas de frequências escolhidas, de acordo com as diretrizes da ANATEL para implantação de rede privativa (SLP). Este sistema RAN deverá integrar soluções que são compatíveis com as especificações 3GPP Release 10 ou superior e deverá incluir produtos FDD e TDD. Abaixo é apresentada uma descrição detalhada dos produtos selecionados para atendimento desta demanda.

3.11.2 Requisitos de IPSEC & CPRI das Unidades Baseband

A solução de banda de base deverá suportar todos os requisitos de transporte fronthaul e backhaul.

3.11.3 IPSEC

- a. IPSec (RFCs 4301, 4303 e 4306)

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	298
Rubrica	Sh 652



- b. IPsec ESP no modo túnel
- c. IPsec usando pre-shared keys
- d. IPsec usando certificados
- e. Certificate Management Protocol (RFC 4210).

3.11.4 FDD e/ou TDD Base Stations

O eNodeB FDD deverá ser um produto LTE outdoor preparado para operações de Frequency Division Duplexing (FDD) e/ou um produto LTE outdoor preparado para operações de Time Division Duplexing (TDD).

Deverá oferecer aos usuários acesso sem fio de banda larga de alta velocidade com uma potência de saída de canal duplo ou canal compartilhado no tempo. Seu design deverá ser compacto e leve para garantir facilidade de implantação, enquanto seus recursos de desempenho devem garantir cobertura e capacidade aprimoradas além de mobilidade entre as bandas escolhidas.

3.11.5 Principais Características Comuns das Base Stations FDD e/ou TDD

- a. Deverá suportar bandas padrão LTE FDD/TDD, incluindo as bandas SLP escolhidas que devem também estar especificadas nos padrões 3GPP;
- b. As eNBs deverão aderir aos padrões 3GPP Release 10 ou superior;
- c. Deverá ter um gerenciamento web local e remoto baseado em GUI;
- d. Deverá suportar o protocolo de gerenciamento de rede TR069;
- e. Deverá ter uma antena externa de alto ganho para maior cobertura;
- f. Deverá fornecer alta potência de transmissão como por exigência de projeto;
- g. Deverá suportar backhaul baseado em IP com proteção Ipsec;
- h. Deverá suportar até 256 usuários por setor conectados RRC de acordo com o requisito de projeto;
- i. Deverá oferecer taxas de pico: DL e UL com largura de banda especificada;
- j. Deverá fornecer cobertura excepcional de Non-Line-of-Sight (NLOS);
- k. Deverá ser interoperável com o padrão LTE EPC.

3.11.6 Principais Características da Base Station FDD

- a. Gerencia: O sistema deverá apresentar interface Web avançada para gerenciamento de rede simplificado, permitindo o gerenciamento e a configuração de rede eficientes.
- b. Monitoramento de KPIs e geração de relatórios: O sistema deverá fornecer ferramentas abrangentes para monitoramento e geração de relatórios de KPIs, garantindo o desempenho ideal da rede.
- c. Suporte para 256 usuários conectados RRC em um setor: A solução deverá ser capaz de suportar até 256 usuários conectados RRC em um único setor, garantindo conectividade robusta.
- d. Conformidade com o 3GPP Release 10 ou superior: A infraestrutura deverá ser totalmente compatível com os padrões 3GPP Release 10 ou superior, garantindo a interoperabilidade e a conformidade do setor.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	299
Rubrica	Fr. 652



- e. Esquemas avançados de modulação: A solução deverá suportar esquemas avançados de modulação, incluindo QPSK, 16QAM e 64QAM para downlink e uplink, melhorando os recursos de transmissão de dados com utilização de MIMO mínimo 2x2.

3.11.7 Principais Características da Base Station TDD

- Gerencia: O sistema deverá apresentar interface Web avançada para gerenciamento de rede simplificado, permitindo o gerenciamento e a configuração de rede eficientes.
- Balanceamento de carga (com base no número de usuários): A solução deverá oferecer recursos inteligentes de balanceamento de carga, distribuindo o tráfego de rede com base no número de usuários para garantir o desempenho e a experiência do usuário ideais com utilização de MIMO mínimo 4x4.
- Adaptação de rede gigabit: A infraestrutura deverá ser capaz de se adaptar às velocidades de rede gigabit, garantindo transmissão de dados e conectividade de alta velocidade.
- Downlink até 256 Quadrature Amplitude Modulation (DL256QAM): O sistema deverá suportar DL256QAM para permitir a transmissão de dados de alta velocidade e melhorar a eficiência da rede.
- Uplink até 64 Quadrature Amplitude Modulation (UL64QAM): A solução também deverá suportar UL64QAM para melhores recursos de transmissão de dados de uplink.
- Otimização de KPI (Key Performance Indicator): O sistema deverá oferecer ferramentas e mecanismos robustos para otimização de KPIs, garantindo a melhoria contínua do desempenho da rede.

3.12 Requisitos de Interface da eNode-B

O Proponente deverá certifique-se de que o equipamento eNode-B suporte as seguintes interfaces, protocolos e procedimentos, conforme listado abaixo:

- S1-MME: A interface de control plane S1 deverá ser suportada.
- S1-U: A interface de user plane S1 deverá ser suportada.
- X2: A interface X2 entre eNodeB deverá ser suportada.
- CPRI: capacidade de interface óptica e elétrica CPRI entre BB & unidades de rádio. Baseband HW preparada para suportar eCPRI.
- Suporte a PTP (1588v2) & SyncE para sincronização.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	300
Rubrica	R. 652



3.13. Funcionalidades e Requisitos de Mobilidade LTE

Esta seção descreve os requisitos de mobilidade para LTE. O Proponente deverá garantir que o equipamento e o software LTE suportem todos os modos de tráfego e idle e handovers definidos nos padrões 3GPP. Em particular (mas não limitado a), os seguintes modos de handover deverão ser suportados para tecnologias LTE.

3.13.1 Mobilidade LTE

- a. Reseleção LTE de modo idle;
- b. Handover LTE de modo conectado;
- c. Mobilidade de LTE Inter-frequency;
- d. Funcionalidade da lista de vizinhos LTE;
- e. Mobilidade Diferenciada LTE.

3.14. Criptografia e Cifragem LTE

3.14.1. Cifragem LTE

A cifragem, também conhecida como criptografia, garante que os invasores não possam ler os dados e as mensagens de sinalização que o celular e a rede trocam. A cifragem pode ser aplicada a dados de U-Plane e dados de C-Plane (mensagem RRC/NAS). O tipo de EEA que está a sendo utilizado é determinado pela Rede e informado à UE através do Security Mode Command. O NAS EEA é transportado pelo NAS:Security Mode Command e o RRC EEA é transportado pelo RRC:Security Mode Command. Atualmente, existem três tipos diferentes de EEA que podemos usar, conforme mostrado na tabela a seguir.

O Projeto deverá suportar os tipos de criptografias abaixo:

Criptografia

Identificador	Tipo	Descrição
0000	128-EEE0	Algoritmo de cifragem nulo
0001	128-EEE1	SNOW 3G
0010	128-EEE2	AES
0011	128-EEE3	ZUC

3.15. Integridade

A proteção de integridade garante que o intruso não possa reproduzir ou modificar mensagens de sinalização que o celular e a rede trocam. Ele protege o sistema contra problemas como ataques man-in-middle, em que um intruso intercepta uma sequência de mensagens de sinalização e as modifica e retransmite, na tentativa de assumir o controle do celular. Esse algoritmo se aplica

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	301
Rubrica	JR 652



somente aos dados de C-Plane (mensagem NAS). Você pode tomar isso como um tipo de algoritmo de criptografia especial que é usado apenas para mensagens NAS. Tal como o EEA, também é determinado pela Rede e informado à UE pela mensagem EMM:Security Mode Command e RRC:Security Mode Command. Atualmente, existem dois tipos diferentes de EIA que podemos usar, conforme mostrado na tabela a seguir.

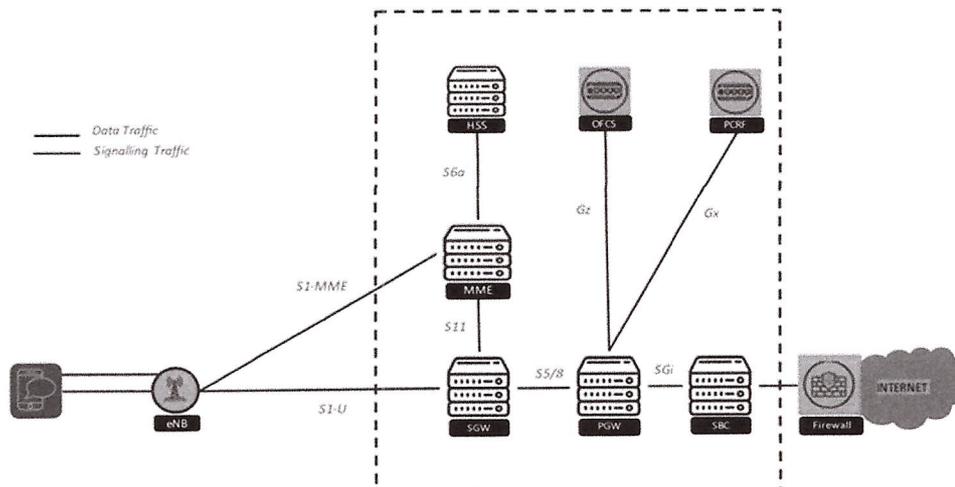
O projeto deverá suportar os tipos de Algoritmos de Integridade mencionados abaixo:

EIA (Algoritmo de Integridade EPS)

Identificador	Tipo	Descrição
0001	128-EIA1	SNOW 3G
0010	128-EIA2	AES

Arquitetura do Core de Rede

Core Network Architecture



O Core e demais subsistemas de Gerencia e Operação como OSS, NMS dentre outros poderão ser hospedados em Cloud, On-Premises ou embarcado nos equipamentos de RAN se estes o suportarem, neste primeiro momento de criação da Rede Privativa Móvel LTE com apenas 1 Site de duas bandas de frequência.

3.16 Requisitos do Core de Rede

A arquitetura selecionada para o Core de Rede é um Evolved Packet Core, ou EPC. Os

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	302
Rubrica	R. 652



equipamentos, plataformas e/ou software propostos deverão suportar pelo menos o 3GPP Release 10 ou superior e oferecer uma atualização simples para a arquitetura 5G sem novas adições de hardware.

A arquitetura preferencial deverá ser baseada em elementos de rede containerizados do tipo Cloud Network Functions, ou CNF, e deverá incluir as seguintes funções de rede:

- a) Home Subscriber Server (HSS)
- b) Mobility Management Entity (MME)
- c) Serving Gateway (SGW)
- d) Packet Data Network Gateway (PGW)
- e) Internal Domain Name Server (iDNS)
- f) Policy and Charging Rules Function (PCRF)
- g) Charging Gateway Function (CGF)

O Core de Rede deverá incluir, pelo menos, as seguintes interfaces:

Interface	Elemento	Elemento
S1-MME (CP)	eNB	MME
S1-U (UP)	eNB	SGW
E11	MME	SGW
S6a	MME	SSH
E5	SGW	PGW
Gx	PGW	PCRF
Bx (Offline Charging)	CGF	OFCS
SGi	PGW	PDN (Internet)

3.17. Rede de Transporte

3.17.1 A CODEMAR será responsável por fornecer a conectividade padrão Fibra ou Ethernet Gigabit para o site da Rede Privativa Móvel. Portanto os equipamentos a serem utilizados pelo Proponente precisam garantir a segurança e confiabilidade da rede de transporte e ser compatíveis com a tecnologia suportada pelas eNBs para este site único.

3.17.2 É solicitado que a empresa proponente indique soluções de segregação de tráfego e segurança para garantir a integridade dos dados trafegados na rede que já está em operação na rede corporativa da CODEMAR.

3.18. Operação Assistida da Rede

3.18.1 O Proponente deverá considerar no orçamento previsto para implantação da rede privada os custos, insumos e mão de obra previstos para a prestação dos Serviços de

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	203
Rubrica	R. 652



Operação Assistida da Rede Privativa Móvel, por 12 meses após a implementação da rede ser concluída.

A Operação Assistida deverá ser descrita, detalhada e orçada para cumprir os seguintes requisitos:

3.18.2 Suporte Técnico

- a) O serviço de suporte deverá ser fornecido para todos os equipamentos da solução de rede. Este serviço permitirá à CODEMAR realizar consultas técnicas relacionadas à operação, gerenciamento e administração de todos os elementos da rede, softwares e aplicativos, bem como fornecer resolução de problemas remoto durante a vigência do contrato.
- b) Investigação e classificação de problemas operacionais conforme definido no SLA a ser definido pela CODEMAR.
- c) Responder às solicitações de Suporte e resolver tais problemas, cada um da maneira e dentro dos prazos especificados no SLA.
- d) Fornecer acesso ao sistema de emissão de tickets para inserir e acompanhar o status do Incidente.
- e) Gestão de mudanças e incidentes.

3.18.3 Consultoria Técnica

- a) Consiste em consultas sobre funções, especificações, operações e configurações de equipamentos de rede durante a operação e manutenção de rotina. Após receber uma solicitação de serviço da CODEMAR, o futuro contratado em sede de procedimento de licitação analisará a solicitação e fornecerá a resposta à CODEMAR por telefone, sessão virtual remota ou por meio do correio eletrônico: planejamento@codemar-sa.com.br, até às 17:00 horas do último dia do prazo referido.

3.18.4 Solução de Problemas

- a) Refere-se ao processo de atendimento remoto utilizado para localizar a falha, análise de causa raiz, fornecer soluções e orientar processo para a resolução de falhas de equipamentos de rede escalados pela CODEMAR. Se o problema afetar gravemente o desempenho do sistema, o futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá fornecer soluções temporárias para mitigar ou evitar o impacto nos serviços antes que o problema seja resolvido.
- b) Para garantir a solução de problemas em tempo hábil, a CODEMAR permitirá que o futuro contratado em sede de procedimento de licitação realize testes de rotina regulares por meio do canal de acesso remoto.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	304
Rubrica	R. 652



- c) O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá apresentar relatórios mensais sobre problemas relacionados ao Software/Hardware (que tenham sido levantados) e as soluções adotadas à CODEMAR.
- d) O escalonamento para o suporte de terceiro nível (suporte avançado L3 – empresa fabricante do equipamento afetado) será regido pelos termos do Contrato de Fornecimento de Equipamentos e Serviços e será tratado pelos representantes da equipe de segundo nível (suporte técnico L2 – futuro contratado em sede de procedimento de licitação) responsáveis ou diretamente pela CODEMAR quando expirado o período de contrato de operação assistida. Nesta etapa o futuro contratado em sede de procedimento de licitação precisa ser totalmente cooperativo com os representantes da CODEMAR durante a vigência dos serviços gerenciados.
- e) Após a restauração das falhas, o suporte nível L2 deverá enviar um relatório por escrito que contenha uma descrição detalhada da falha e recomendações de ações, que deverão ser acompanhadas em reuniões regulares com a CODEMAR e representantes da equipe de serviços gerenciados.

3.18.5 Atualização de Software Release

- a) Disponibilizar ao Cliente as atualizações de versão de Manutenção e Versões Secundárias do Software pois tais Versões Secundárias são comercialmente lançadas pelo futuro contratado em sede de procedimento de licitação da Solução para os Produtos Suportados.
- b) Instalação das novas versões de SW nos elementos de rede.
- c) Fornecimento de documentação descrevendo o conteúdo das mudanças disponíveis.

3.18.6 Desenvolvimento de Competências (Treinamento)

- a. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá realizar o serviço de desenvolvimento de competências e transferência de conhecimento para permitir que a CODEMAR construa competência técnica e o conhecimento de todas as operações/otimização existentes e recursos de serviços gerenciados, aumentando a eficiência e a qualidade dos serviços entregues, a satisfação do usuário final reduzindo custos, e para garantir que informações confiáveis, seguras e atualizadas estejam disponíveis durante o período de contrato.
- b. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá disponibilizar as informações corretas no momento apropriado para a equipe da CODEMAR tomar as decisões corretas.
- c. As responsabilidades do futuro contratado em sede de procedimento de licitação na prestação dos serviços de gestão do conhecimento incluirão:

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	305
Rubrica	R. 652



- i. Atualizar o banco de dados de conhecimento acompanhando todos os eventos, incidentes e problemas e revisar o conteúdo semanalmente.
 - ii. Garantir que a CODEMAR e as equipes de atendimento gerenciadas, tenham acesso aos especialistas do futuro contratado em sede de procedimento de licitação e ao sistema de treinamento/conhecimento.
 - iii. Fornecer à CODEMAR e às equipes de serviço gerenciadas, treinamento adequado no uso do banco de dados de conhecimento.
- d. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá fornecer treinamento completo, desenvolvimento de competências e plano de transferência de conhecimento com marco claro, Estrutura de detalhamento de trabalho, tópico e requisitos de treinamento e desenvolvimento, entregas esperadas, prazo e reportar periodicamente o progresso da implementação deste plano à CODEMAR.
- e. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá fornecer treinamento e desenvolvimento contínuo de transferência de competências onde e quando necessário, incluindo treinamento em produtos e plataformas dos equipamentos da Rede Privativa, suporte de operação e manutenção e otimização de desempenho de todos os equipamentos quaisquer produtos de terceiros incluídos, se houver, incluindo e não limitado a
- i. Gerenciamento de falhas,
 - ii. Configuração do sistema,
 - iii. Gestão de mudanças,
 - iv. Gestão de desempenho,
 - v. Vigilância da rede e monitoramento de desempenho,
 - vi. Gerenciamento de Problemas,
 - vii. Atualizações/upgrades S/W e implementações FNI,
 - viii. Aceitação de novos elementos de rede e comissionamento de rede,
 - ix. Expansões de software e hardware,
 - x. Atualizações de hardware,
 - xi. Monitoramento e otimização do desempenho da rede,
 - xii. Serviços de integração, configuração e implantação de rede,
- f. O escopo de tal treinamento e transferência de competências incluirá as equipes da CODEMAR responsáveis por operar e otimizar os sistemas fornecidos pelo futuro contratado em sede de procedimento de licitação .
- g. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação não fará alterações de atualização tecnológica no equipamento e/ou software e/ou alterações nos serviços de suporte, a menos que as equipes pertinentes da CODEMAR tenham recebido treinamento prévio sobre o novo equipamento e/ou software e/ou serviços de suporte relevantes.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	306
Rubrica	fl. 652



- h. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá notificar imediatamente a CODEMAR sobre qualquer alteração nos requisitos de treinamento para certificação garantida.

3.19. Definição e adequação da conectividade requerida para atender à Rede Privada LTE

3.19.1 O Proponente deverá considerar no orçamento previsto para implantação da rede privada os custos, insumos e mão de obra para prestação do Serviço de Adequação da conectividade para atender à Rede Privada LTE considerando o descrito abaixo.

3.19.2 A CODEMAR será responsável por fornecer e intermediar todo o acesso à sua rede Corporativa atual de maneira a viabilizar a adequação desta rede para garantir a conectividade entre o Site e os sistemas de Gerência e Operação da Rede Privativa Móvel 4G LTE.

3.19.3 É importante garantir que os equipamentos a serem utilizados sejam compatíveis com a tecnologia em questão e poderão ser considerados o lançamento de fibra ou cabos ethernet para garantir a conectividade Gigabit necessária.

3.19.4 Será fornecido em arquivo KMZ do As-Built e Excel com os dados das Rotas com indicação de fibra e condutos existentes na área da sede da CODEMAR para auxiliar no processo.

3.19.5 A CODEMAR assumirá os custos de contratação de serviços de Internet necessários para a interconexão da Rede Privativa e os ISPs assim como qualquer custo advindo da contratação destes Links de Fibra com redundância que venham de outras cidades.

3.19.6 A CODEMAR assumirá a interface e suportará a empresa futuro contratado em sede de procedimento de licitação a nas atividades que envolvam obras civis e outras interações e autorizações no seu terreno junto à prefeitura, ENEL (fornecimento de energia elétrica), COMAER, INFRAERO e qualquer agente que tenha impacto na implantação da rede e sua infraestrutura associada.

3.19.7 Dentre as atividades pedidas pela CODEMAR é importante que o futuro contratado em sede de procedimento de licitação considere os seguintes itens:

- Vistoria das Rotas estipuladas e demais itens críticos do backhaul para o perfeito entendimento da rede e levantamento das necessidades (racks, acessórios, equipamentos de testes, software, hardware, gerencia, energia, cabos, fibras etc.) de adequação da Rede Corporativa às necessidades de conectividade da Rede Privativa.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	204
Rubrica	Jh. Gsa



- As obras de caráter civil serão de responsabilidade da CODEMAR e devem ser previstas pelo Proponente antes do início das atividades de projeto, assim a CODEMAR terá tempo hábil de planejar e executar as obras e recolher ARTs e outras taxas pertinentes.
- Entrega e atualização dos diagramas topológicos em formato digital de conexões da Rede Corporativa e o Site contemplando os equipamentos pré-existentes que serão utilizados e os novos equipamentos para a readequação, interconexão com o Datacenter, Links a serem contratados, interconexão com o CGO (Centro de Gerência e Operação da Rede Privativa), eNBs, Hubs, Firewalls e outros elementos que de alguma maneira trafegam dados e gerência desta Rede Privativa Móvel.
- Definição dos Links e redundâncias requeridos entre Datacenter da CODEMAR e Centro de Gerência e Operação que deve também estar localizado em uma das dependências da CODEMAR.
- Definição dos Links de Internet adicionais se requeridos para o Datacenter e para o CGO a serem contratados pela CODEMAR.
- Considerar e fazer o dimensionamento de tráfego da rede privada esperado para o 1º ano e possíveis expansões do sistema para que seja coberto pela rede corporativa da CODEMAR.
- Devem ser definidos e adquiridos todos os equipamentos e softwares necessários para a viabilização da segurança e inviolabilidade dos dados trafegados na Rede Privativa desde os Sites até a infraestrutura de suporte e gerência da Rede no Datacenter da CODEMAR.

3.20. Centro de Gerência e Operação da Rede Privativa (CGO)

3.20.1. O Proponente deverá considerar no orçamento previsto para implantação da rede privada, os custos, insumos e mão de obra pertinentes a implantação do Centro de Gerência e Operação da Rede Privativa. Considerando que o futuro contratado em sede de procedimento de licitação irá seguir as diretrizes abaixo.

3.20.2. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deve fornecer um documento em Excel com referências às características das salas que deverão suportar as atividades de CGO da Rede Privativa, assim como o uso esperado de cada sala, almoxarifado etc. de maneira que toda a parte administrativa, operacional e de manutenção seja comportada por um único imóvel, mesmo que requerendo readequação que será executada pela CODEMAR. Eventualmente em função de limitações de opções de edificações na sede da CODEMAR poderá solicitar flexibilização na quantidade de imóveis separando a parte técnica/operacional da administrativa/atendimento aos usuários da rede.

3.20.3. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deve indicar todas as necessidades adicionais não citadas neste documento como contratação de pessoal próprio, compra de insumos, mobília, eletrodomésticos, computadores, infraestrutura de TI de apoio contendo: Servidores/Softwares/WiFi/Controle de acesso/Câmeras, readequação de

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	308
Rubrica	R. 652



infraestrutura elétrica (pontos de energia), hidráulica, pintura, A/C, adequação de pisos etc. É importante dizer que as necessidades não se limitam a estes itens descritos acima.

3.20.4. Itens diretamente relacionados à rede Privada como racks de Telecom, conexão com fibra, servidores e equipamentos de conectividade VPN e de integração com a rede de TI local deverão ser fornecidos pelo futuro contratado em sede de procedimento de licitação .

3.20.5. As especificações de conectividade interna e externa (WiFi, Ethernet, link Internet) que suportarão a operação da Rede Privativa devem ser fornecidas pela CODEMAR para que o futuro contratado em sede de procedimento de licitação possa dimensionar, montar a infraestrutura e criar VLANs segregando o tráfego dos profissionais de Telecom da rede interna de TI que suporta a parte administrativa e outros profissionais da CODEMAR.

3.20.7. A lista abaixo indica os possíveis recursos, áreas específicas e quantidade de posições requeridas. Estas informações não são restritivas, sendo que o futuro contratado em sede de procedimento de licitação deve ajustar conforme sua experiência e indicar uma estimativa de m² da área interna a ser buscada para acomodar as atividades da Rede Privativa nas infraestruturas da sede da CODEMAR.

3.20.7. O futuro contratado em sede de procedimento de licitação deverá fazer o levantamento dos locais possíveis e submeterá para apreciação da CODEMAR buscando a validação e posterior negociação com relação à localização do CGO nas edificações da sede da CODEMAR.

3.21. Definição, Fornecimento e Instalação da Infraestrutura do Site

3.21.1 O Proponente deverá considerar no orçamento previsto o fornecimento do Projeto do Site que consistirá em poste metálico pesado, reforçado e autoportante com até 25 de altura que deverá suportar todos os equipamentos requeridos a serem instalados para implantação da rede privativa 4G LTE.

3.21.2 O Proponente deverá fornecer também ou através de parceria o Projeto de Fundação para a instalação do Site.

3.21.3 O Proponente deverá fornecer o transporte desde o futuro contratado em sede de procedimento de licitação da estrutura do Site, içamento do mesmo e posterior fixação na base da fundação preparada e entregue pela CODEMAR de acordo com o projeto fornecido no item 3.20.2.

3.21.4 O Proponente deverá fornecer as informações de carga/consumo elétrico do Site para que a CODEMAR possa obter junto à ENEL-RJ a conexão com a rede elétrica do município.

3.21.5 A CODEMAR se encarregará de fornecer as análises de solo e executar as obras civis, pagamento de taxas pertinentes e autorizações necessárias para a instalação do Site

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	309
Rubrica	Pr. 652



em sua área de domínio, sendo que esta área para a instalação da estrutura deve estar dentro do polígono verde indicado no item 3.9.

3.21.6 Especificações adicionais incluem além do fornecimento de 01 (hum) poste metálico pesado, reforçado e autoportante com até 25 (vinte e cinco) metros de altura, de seção circular com solda longitudinal, sendo admitida fabricação com sistema de encaixe do tipo sobreposto por pressão Slip Joint (do tipo Biosite), de fácil montagem, Escada de Marinheiro sem guarda corpo e com Linha de Vida para Segurança em Altura e devidamente instalada no local predeterminado pelo Proponente, incluindo os projetos, fundação, transporte, montagem da estrutura, pintura, suportes trisector para os equipamentos de telecomunicações para as duas bandas de frequência, SPDA, aterramento, fechamento lateral do site, para-raios e sistema de balizamento, quando requerido pelo DECEA em função de sua localização, nas seguintes quantidades:

	ITEM	DESCRIÇÃO	Responsável	QUANTIDADE
LOTE ÚNICO	1	Poste de até 25 (vinte e cinco) metros com fixação através de através de flange com chumbadores.	Proponente (parceiro)	01
	2	Serviços de instalação do poste através de flange com chumbadores.	Proponente (parceiro)	01
	3	Cercamento Perimetral, Padrão de entrada de energia ENEL-RJ e Portão de acesso ao site para pedestre.	De acordo com especificações do Projeto fornecido pelo Proponente.	01
TOTAL				01

3.21.7 Estrutura vertical – Responsabilidade do Proponente:

- Fabricação da estrutura metálica projetada (Poste Pesado/Reforçado) de até 25 metros em aço galvanizado a fogo pintado na cor a ser definida no período de sabatina da solução;
- Fornecimento de Suporte metálico de RF para antenas em 3 setores (trisector 120° de 1,15m ou de acordo com especificações apropriadas para separação das antenas);
- Fornecimento de Suporte metálico para a instalação de 3 até 6 ENodeB's em duas cotas (trisector 120° próximos ao poste);
- Fornecimento de Suporte metálico para a instalação de 1 ou 2 UPS's e bancos de baterias (trisector 120° próximos ao poste);
- Balizamento noturno vermelho apropriado para o projeto de acordo com as normas

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	30
Rubrica	R. 652



- cabíveis;
- f) Solução de passagem de cabos internamente na estrutura vertical com suportes e duto para alimentação AC, conexão de dados (cabo ethernet e F.O. fibra ótica) do solo até a cota das antenas;
 - g) Quadro de distribuição elétrico (QDE) embutido na estrutura;
 - h) Em caso as unidades UPS que tem área e peso consideráveis não sejam suportadas na cota atual de 22,5 metros, fica a critério da empresa proponente de indicar a melhor cota de maneira a suportar melhor a carga sem comprometer a segurança do site e aumentar em demasiado o potencial risco de furto ou acesso de leigos aos equipamentos pela baixa altura.

3.21.8 Em solo – Responsabilidade da CODEMAR de acordo com projeto do Proponente:

- a) Fundação da estrutura no site (local definitivo da infraestrutura);
- b) Ramal de entrada de energia ENEL RJ subterrâneo, com medição direta em QM até 15KVA;
- c) Ramal para entrada subterrâneo para fibra ótica;
- d) Grade de proteção contra vandalismo no QDE e no QM;
- e) Cabos de AC fornecidos do QM até o QDCA e do QDCA até a FCC;
- f) Entrada de energia padrão ENEL RJ subterrâneo e F.O ou cabo ethernet blindado;
- g) Local para instalação do medidor da concessionária de energia;
- h) Cercamento com alambrado e proteções contra vandalismo, onde se considera a camuflagem com a utilização de cerca viva externa, bloqueando a visão interna do site;
- i) Portão social com proteções contra vandalismo feito em chapa pintada na cor verde para bloquear visibilidade da área interna;
- j) Tratamento de solo e fornecimento de britas;
- k) Iluminação mínima para o site;
- l) Caixas de passagens com interligações elétricas e aterramento somente para o site e caixas dos medidores respectivamente
- m) Ligação por terra (subterrâneo) entre o local do site e o edifício onde ficará o CGO da Rede Privativa.

3.21.9 Informações adicionais:

- a) Execução da obra de engenharia/civil - Responsabilidade CODEMAR;
- b) Placa de identificação (quando necessário para segurança e proteção) - Responsabilidade do Proponente;
- c) Transporte e içamento da estrutura no local da implantação do Site - Responsabilidade Proponente;
- d) A fixação dos postes deve ser através de flange com chumbadores na fundação apropriada - Responsabilidade CODEMAR;
- e) Documentação completa do site com ART's para obtenção de legalização no município de Maricá - Responsabilidade do Proponente;
- f) Escada de Marinheiro sem guarda corpo e com Linhas de Vida para Segurança em Altura - Responsabilidade Proponente;

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	311
Rubrica	R.652



- g) Estudo geotécnico do solo do local de implantação, com fornecimento do respectivo relatório de sondagem será fornecido para aqueles que forem autorizados a desenvolver o projeto;
- h) Elaboração e fornecimento do projeto da infraestrutura e da torre, com memória de cálculo e com a(s) respectiva(s) ART - Reponsabilidade Proponente;
- i) Emissão de laudo técnico esclarecendo as totalidades de carga que efetivamente poderão ser instaladas em cada estrutura, mediante análise dos parâmetros reais de implantação - Reponsabilidade Proponente.

3.21.10 É importante que a empresa Proponente leve em consideração que há dois momentos críticos do projeto relacionados com a integração/instalação dos equipamentos de telecomunicações:

1. Etapa de Projeto e Fabricação do Poste na Fábrica
 - a. Equipamentos de telecomunicações definidos serão levados pela Proponente e seus parceiros contratados na Fábrica para obtenção das medidas reais e testes de acomodação e instalação no poste, assim como cabeamentos requeridos internos e externos para testes de interconexão dos equipamentos e conexão dos cabos elétricos, aterramento, cabos ethernet e fibra óptica.
2. Etapa de Instalação e Içamento do Poste em campo
 - a. Nesta etapa espera-se que os serviços preliminares nas coordenadas do site tenham sido executados e que o poste esteja montado em cavaletes em solo ou na traseira do caminhão pronto para as atividades de integração dos equipamentos finais de telecomunicações pelos profissionais designados para a tarefa.
 - b. Na sequência com a conclusão das instalações destes equipamentos, a empresa Proponente poderá fazer o içamento do poste com todas as precauções para evitar danos aos equipamentos instalados, até o momento de fixar o poste nos chumbadores.
 - c. Neste momento a CODEMAR poderá seguir com as atividades subsequentes de fechamento, ligação elétrica etc., assim como a empresa Proponente com as demais atividades de integração.

3.22. Glossário de Acrônimos

3GPP	3rd Generation Partnership Project	O 3GPP é um consórcio com sete organizações nacionais ou regionais de padronização de telecomunicações como membros principais ("parceiros organizacionais") e uma variedade de outras organizações como membros associados ("parceiros de representação de mercado").
3G	3rd Generation	UMTS – Universal Mobile Telecommunication System
4G	4th Generation	LTE – Long Term Evolution
5G	5th Generation	NR (New Radio, ou Novo Rádio)
CC	Component Carrier	
AAS	Active antenna systems	Uma antena ativa é uma antena que contém componentes eletrônicos ativos, como projetos de rádio integrados à antena, coloque o módulo RF próximo à antena passiva para reduzir perdas no cabo.
ACB	Access Class Barring	Barramento de classe de acesso
ACK	Acknowledgment	Reconhecimento
AMBR	Aggregate Maximum Bit Rate	Taxa de bits máxima agregada
AMR	Adaptive Multi-Rate	Taxa múltipla adaptativa
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações	

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	312
Rubrica	R.652



ANR	Automatic Neighbor Relation	Relação Automática de Vizinhança
API	Application programming interface	Interface de programação de aplicativos
APN	Access Point Name	Nome do ponto de acesso
ARP	Allocation and Retention Priority	Prioridade de alocação e retenção
BB	Base Band	Banda Base
BBU	BaseBand Unit	Unidade BaseBand
BDC	Broadcast Delivery Center	Centro de entrega de transmissão
BMC	Broadcast Multicast Service Center	Centro de serviços de transmissão multicast
BS	Base Station	Estação Base. Termo utilizado para designar as "estações" (locais/torres onde estão instalados os rádios, antenas e demais equipamentos), distribuídos pela cidade.
BSR	Buffer Status Report	Relatório de status do buffer
BW	Band Width	Largura de banda
CA	Carrier Aggregation	Agregação de operadora
CAT	Category	Categoria
CBRA	Contention-based Random Access	Acesso aleatório baseado em contenção
CCE	Control Channel Element	Elemento de canal de controle
CDD	Cyclic Delay Diversity	Diversidade de atraso cíclico
CDRX	Connected Mode DRX	Modo Conectado DRX
CFRA	Contention-Free Random Access	Acesso aleatório livre de contenção
CGI	Cell Global Identity	Identidade Global da Célula
CMAS	Commercial Mobile Alert System	Sistema de alerta móvel comercial
COMP	Coordinated Multi-Point	Multiponto Coordenado
CORBA	Common Object Request Broker Architecture	Arquitetura comum do agente de solicitação de objeto
COW	Cell On Wheels	Célula sobre rodas
CP	Control Plane	Plano de controle
CPE	Customer premises equipment	Equipamentos nas instalações do cliente
CQI	Channel Quality Indication	Indicação de qualidade do canal
CRS	Cell Specific Reference Signal	Sinal de Referência Específico de Célula
CSI	Channel Status Information	Informações sobre status do canal
DL	Down Link	Link de descida
DRX	Discontinuous reception	Recepção descontínua
DSCP	Differentiated Services Code Point	Ponto de código de serviços diferenciados
DU	Distributed Unit	Unidade Distribuída
EPC	Evolved Packet Core	Core da rede LTE
EPS	Evolved Packet System	A rede LTE chamada EPS (Evolved Packet System) é uma rede ponta a ponta (E2E) totalmente IP. O EPS está dividido em duas partes - parte LTE que trata da tecnologia relacionada a uma rede de acesso rádio (E-UTRAN) e parte EPC que trata da tecnologia relacionada a uma rede central.
ER	Extended Range	Alcance estendido
ERAB	E-UTRAN Radio Access Bearer	Portador de acesso por rádio E-UTRAN
ESP	Encapsulating Security Payload	Encapsulando carga útil de segurança
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações
ETWS	Earthquake and Tsunami Warning System	Sistema de alerta de terremotos e tsunamis
FCAPS	fault, configuration, accounting, performance, security,	falha, configuração, contabilidade, desempenho, segurança,
FEC	Forward error correction	Correção de Erro de avanço
FNI	First Node Integration	Integração do primeiro nó
GBR	Guaranteed Bit Rate	Taxa de bits garantida
GLONASS	Global Navigation Satellite System	Sistema global de navegação por satélite
GPRS	General Packet Radio Service (GPRS)	Serviço Geral de Pacotes de Rádio (GPRS)
GPS	Global Positioning System	Sistema de Posicionamento Global

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	313
Rubrica	FR. 652



GSM	Global System for Mobile Communications	Sistema Global para Comunicações Móveis
GSMA	GSM Association	Associação GSM
GUI	graphical user interface	Interface gráfica do usuário
GW	GateWay	Equipamento GateWay
GWCN	GateWay Core Network (GWCN)	GateWay do Core de Rede (GWCN)
HARQ	Hybrid Automatic Repeat Request	Solicitação de repetição automática híbrida
HW	Hardware	
ICIC	Inter-Cell Interference Coordination	A Coordenação de Interferência Inter Celular (ICIC) é introduzida nas especificações 3GPP Release-8 para mitigar a interferência apenas nos canais de tráfego.
ICMP	Internet Control Message Protocol	Protocolo de mensagens de controle da Internet
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos
IFLB	Inter Freq Load Balancing	Balanciamento de carga entre frequências
IPOP	Internet Inter-ORB Protocol	Protocolo Inter-ORB da Internet
IOT	Internet of things	Internet das Coisas
IPSEC	IP Security	Na computação, o Internet Protocol Security (IPsec) é um conjunto de protocolos de rede seguro que autentica e criptografa pacotes de dados para fornecer comunicação criptografada segura entre dois computadores em uma rede de protocolo da Internet.
IRAT	Inter Radio Access Technology	Tecnologia de acesso entre rádios.
IRC	Interference rejection combining	Combinação de rejeição de interferência
LTE	Long Term Evolution	Tecnologia de quarta geração utilizada em redes móveis
MAC	Medium Access Control	Controle de acesso médio
O-RAN	Open Radio Access Network	ORAN é uma versão não proprietária do sistema Radio Access Network (RAN) que permite a interoperação entre equipamentos de rede celular fornecidos por diferentes futuro contratado em sede de procedimento de licitação es.
IETF	Internet Engineering Task Force	A Internet Engineering Task Force (IETF) é uma organização de padrões para a Internet e é responsável pelos padrões técnicos que compõem o conjunto de protocolos da Internet (TCP/IP).
E-UTRAN	Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network	A Rede de Acesso Rádio Terrestre Universal Evoluída é a tecnologia de rádio usada entre os terminais móveis e as estações base dos sistemas 3GPP é genericamente conhecida como 'Acesso Rádio Terrestre Universal' (UTRA) e a rede de acesso como 'Rede de Acesso Rádio Terrestre Universal' (UTRAN).
SCAS	Security Assurance Specification	Especificação de garantia de segurança
RRC	Radio Resource Control	O protocolo Radio Resource Control (RRC) é usado em UMTS, LTE e 5G na interface aérea.
S1AP	S1 Application Protocol	O S1 Application Protocol (S1AP) fornece a sinalização do plano de controle entre o E-UTRAN e o Core de Pacote Evoluído (EPC).
LPPa	LTE Positioning Protocol A	LPPa é um protocolo de comunicação entre um eNodeB e um servidor LCS para plano de controle posicionamento – embora possa ajudar no posicionamento do plano do usuário por meio de consulta eNodeBs para informações e Medidas.
FDD	Frequency-division duplexing	Forma de acesso às frequências/canais utilizados pelas redes móveis.
TDD	Time-division Duplexing	Forma de acesso às frequências/canais utilizados pelas redes móveis.
RAN	RADIO ACCESS NETWORK	Rede de acesso por rádio
RRM	Radio Resource Management	O gerenciamento de recursos de rádio (RRM) é o gerenciamento em nível de sistema de interferência co-canal, recursos de rádio e outras características de transmissão de rádio em sistemas de comunicação sem fio, por exemplo, redes celulares, redes locais sem fio, sistemas de sensores sem fio e redes de transmissão de rádio.
IPv4	Internet Protocol version 4	O Protocolo da Internet versão 4 (IPv4) é a quarta versão do Protocolo da Internet (IP).
IPv6	Internet Protocol version 6	O Protocolo de Internet versão 6 (IPv6) é a versão mais recente do Protocolo de Internet (IP), o protocolo de comunicação que fornece um sistema de identificação e localização para computadores em redes e roteia o tráfego pela Internet.
NLOS	Non-Line-of-Sight	Sem linha de visada
eNB	Evolved NodeBs	São as estações rádio base da rede LTE
QPSK	Quadrature Phase Shift Keying	Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) é uma forma de Phase Shift Keying em que dois bits são modulados ao mesmo tempo, selecionando um dos quatro possíveis deslocamentos de fase da portadora (0, 90, 180 ou 270 graus).
16QAM	Quadrature Amplitude Modulation – 16	Modulação de mudança de fase em quadratura, que utiliza uma constelação de 16 pontos.
64QAM	Quadrature Amplitude Modulation – 64	Modulação de mudança de fase em quadratura, que utiliza uma constelação de 64 pontos.
S1-MME	Interface S1-MME	A interface S1-MME transporta os dados do plano de controle, como mensagens de sinalização, autenticação e configuração de portadora.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	314
Rubrica	Sh 652



S1-U	Interface S1-U	A interface externa do plano do usuário S1 (S1-U) é definida entre o eNodeB LTE e o LTE S-GW. A interface S1-U fornece entrega de dados não garantida de Unidades de Dados de Protocolo (PDUs) do plano do usuário LTE entre o eNodeB e o S-GW.
MME	Mobility Management Entity	A Entidade de Gerenciamento de Mobilidade (MME) é um componente-chave do Evolved Pack Core (EPC) definido pelos padrões para LTE. Ele fornece gerenciamento de sessão de mobilidade para a rede LTE e suporta autenticação de assinante, roaming e transferência para outras redes.
X2	Interface X2	A interface X2 oferece diversas vantagens para operação e desempenho da rede LTE, como mobilidade aprimorada, QoS aprimorada e sobrecarga de sinalização reduzida. Para maior mobilidade, a interface X2 facilita transferências rápidas e suaves entre eNodeBs, reduzindo a latência e a perda de pacotes para o UE.
CPRI	Common Public Radio Interface	CPRI (Common Public Radio Interface) é uma especificação para redes de comunicação sem fio que define os principais critérios para interface de transporte, conectividade e comunicações de controle entre unidades de banda base (BBUs) e unidades de rádio remotas (RRUs), também chamadas de cabeças de rádio remotas (RRHs).)
NAS	Non-access stratum	O estrato de não acesso (NAS) é uma camada funcional nas pilhas de protocolos de telecomunicações sem fio NR, LTE, UMTS e GSM entre a rede principal e o equipamento do usuário.
HSS	Home Subscriber Server	Home Subscriber Server (HSS) é o principal banco de dados de assinantes usado no IP Multimedia Subsystem (IMS), que fornece detalhes dos assinantes para outras entidades dentro da rede. O IMS permite que seja concedido ou recusado aos utilizadores o acesso a outros serviços, dependendo do seu estatuto.
GPON	Gigabit Passive Optical Network	Rede Óptica Passiva
U-Plane	User Plane	O Plano do Usuário (User Plane), também chamado de Plano de Dados, transporta o tráfego do usuário da rede. Um plano, num contexto de rede, é um dos três componentes integrantes de uma arquitetura de telecomunicações. Esses três elementos são o plano de dados, o plano de controle e o plano de gerenciamento.
C-Plane	Control Plane	O plano de controle é a parte de uma rede que controla como os pacotes de dados são encaminhados – ou seja, como os dados são enviados de um lugar para outro. O processo de criação de uma tabela de roteamento, por exemplo, é considerado parte do plano de controle. Os roteadores usam vários protocolos para identificar caminhos de rede e armazenam esses caminhos em tabelas de roteamento.
SGW	Serving Gateway	SGW (Serving Gateway):A principal função do Serving Gateway é rotear e encaminhar pacotes de dados do usuário.
PGW	Packet Data Network Gateway	O Packet Gateway conecta usuários de uma rede LTE a redes externas como a Internet, encapsulando pacotes IP dentro do GTP e encaminhando-os para chegar ao nosso assinante onde quer que ele esteja na rede.
iDNS	Internal Domain Name Server	Os servidores DNS internos mantêm todos os nomes de servidores e endereços IP de seus domínios e os compartilharão com qualquer elemento que solicitar.
PCRF	Policy and Charging Rules Function	A Função de Regras de Políticas e Cobrança (PCRF) é um nó designado em tempo real para determinar regras de política em uma rede multimídia. Como ferramenta de políticas, o PCRF desempenha um papel central nas redes/LTE da próxima geração.
CGF	Charging Gateway Function	O CGF é responsável pelo armazenamento persistente dos CDRs e por alguns pré-processamentos e verificação de erros; ele também coleta CDRs de vários CDFs e os envia para o sistema de cobrança.
S6a	Interface S6a	S6a é uma interface móvel 4G LTE entre o MME e o HSS usada para autenticação, localização e informações de serviço sobre o assinante.
Gx	Interface Gx	A interface Gx está entre o PCEF e o PCRF. Ela usa o protocolo de transporte Diameter sobre TCP, UDP e SCTP.
Bx	Interface Bx	"Bx" é um designador comum das interfaces da rede para o domínio de cobrança (BD) que se destinam ao transporte de arquivos CDR.
SGi	Interface SGi	O 3GPP define a Interface SGi como o ponto de referência entre o Gateway Packet Data Network (PDN) – S-GW e P-GW e a rede de dados.

4. DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA E DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. A área de abrangência deste PMI se relaciona à cobertura de toda a área da sede da CODEMAR, localizada no Aeroporto de Maricá, em ambientes internos e externos das edificações.

4.2. O procedimento de que trata o presente Termo de Referência será executado no Município de Maricá – RJ.

5. QUALIFICAÇÃO/DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	215
Rubrica	R. 652



5.1. Demonstração de que as empresas/pessoas físicas interessadas, possuem experiência no desenvolvimento de projetos técnicos, similares ao objeto deste PMI, mediante apresentação de referências de projetos similares em território nacional ou estrangeiro. Em complementação as empresas/pessoas físicas interessadas poderão dar referências de clientes existentes para validação de suas capacidades apresentadas.

6. DA AUTORIZAÇÃO PARA CONFEÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS

6.1. As propostas para autorização de estudo, que deverão ser apresentadas por todos os interessados no chamamento, deverão conter, no mínimo:

- a) qualificação completa, com:
 - 1) nome completo;
 - 2) inscrição no Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
 - 3) ramo de atividade; d) endereço e endereço eletrônico;
- b) demonstração de experiência na realização de projetos similares aos solicitados;
- c) detalhamento das atividades que pretende realizar, inclusive com a apresentação de cronograma que indique as datas de conclusão de cada etapa e a data final para a entrega dos trabalhos;
- d) indicação de valor do ressarcimento pretendido, acompanhado de informações e parâmetros utilizados para sua definição; e
- e) termo de cessão de uso não onerosa dos direitos autorais e patrimoniais à CODEMAR associados aos projetos, levantamento investigações e estudos selecionados, a qual ficará sob a condição suspensiva de tais projetos, levantamentos, investigações e estudos serem efetivamente selecionados.

6.2. A demonstração de experiência a que se refere o item 6.1 letra B poderá consistir na juntada de documentos que comprovem as qualificações técnicas de profissionais vinculados ao interessado.

6.3. O participante no PMI deverá apresentar o termo de cessão de uso não onerosa de direitos autorais e patrimoniais sob as penas da lei, que é o titular dos direitos autorais e patrimoniais das informações, levantamentos, estudos, projetos e demais criações técnicas que ele submeter à CODEMAR, e assumir quaisquer responsabilidades que eventualmente sejam impostas à CODEMAR caso terceiros venham a afirmar serem os legítimos titulares dos direitos autorais e patrimoniais sobre tais elementos.

6.4. Fica facultado aos interessados a que se refere o item 8.1 se associarem para a apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos em conjunto, hipótese em que deverá ser feita a indicação das empresas responsáveis pela interlocução com a CODEMAR e indicada a proporção da repartição do eventual valor devido a título de ressarcimento.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	316
Rubrica	FR 659



- a) nesta hipótese, os interessados deverão submeter também um plano detalhado de trabalho especificando, pormenorizadamente, quais atividades serão executadas por cada um deles no âmbito de sua associação.
- b) cada um dos interessados deverá submeter, individualmente, toda a documentação referida no *caput* deste artigo, limitada a exigência de experiência àquelas atividades que cada um pretenderá desempenhar no âmbito de sua associação.

6.5. Qualquer alteração na qualificação dos interessados posterior à data de submissão do requerimento de autorização deverá ser prontamente comunicada à CODEMAR.

6.6. A autorização para apresentação de projetos, levantamentos, investigações e estudos:

- a) poderá ser conferida com exclusividade ou a número limitado de interessados;
- b) não gerará direito de preferência no processo licitatório que porventura vier a ser aberto pela CODEMAR;
- c) não obrigará a CODEMAR a realizar licitação;
- d) não implicará, por si só, direito subjetivo ou expectativa legítima a ressarcimento dos valores envolvidos em sua elaboração; e
- e) será pessoal e intransferível.

6.7. A autorização não implica corresponsabilidade da CODEMAR perante terceiros no tocante aos atos praticados por aqueles que venham a participar do PMI.

6.8. A CODEMAR poderá, a qualquer momento revogar a autorização por motivos de sua conveniência e oportunidade em relação ao projeto, levantamento, investigação ou estudo ao qual o este termo de referência se refere, anulá-la por motivo de ilegalidade ou efetuar sua cassação em caso de descumprimento de suas condições ou pela ausência de submissão de informações por parte do autorizado.

6.9. O autorizado não terá direito a ressarcimento dos valores envolvidos na elaboração dos projetos, levantamentos, investigações ou estudos que já houver desenvolvido, que terão sido realizados exclusivamente por sua conta e risco.

6.10. Caso a CODEMAR decida revogar uma autorização por motivos supervenientes de conveniência e oportunidade, ela deverá revogar simultaneamente todas as autorizações emitidas em relação aos projetos, levantamentos, investigações ou estudos que estiverem sendo desenvolvidos em relação ao mesmo objeto.

6.11. A revogação, a anulação e a cassação de uma autorização serão precedidas de intimação ao seu titular, que terá o prazo de 10 (dez) dias para apresentar, querendo, suas razões.

6.12. No caso de descumprimento das condições estabelecidas na autorização, o prazo de 10 (dez) dias servirá também para que o autorizado, querendo, promova o Desenvolvimento de quaisquer

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	211
Rubrica	652



irregularidades que tenham sido apontadas pela CODEMAR. Promovido tal Desenvolvimento, a autorização permanecerá válida e vigente.

7. DA PROPOSTA

7.1. As propostas, que deverão ser apresentadas na Fase de Autorização por todos os interessados no chamamento, deverão conter, no mínimo:

- a) Plano de trabalho, incluindo o cronograma físico detalhado das atividades principais em cada fase do trabalho;
- b) Metodologia de execução das atividades do escopo, incluindo abordagem de elaboração de projetos;

8. DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS TÉCNICOS

8.1. O Proponente deverá considerar no Projeto Executivo uma solução LTE RAN compatível com as especificações 3GPP, GSMA, O-RAN, ETSI e IETF de acordo com os Padrões de Referência abaixo:

- a) Aprimoramentos do General Packet Radio Service (GPRS) para Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) 3GPP TS 23.401.
- b) Sinalização de interface de rádio móvel layer 3; Aspectos Gerais 3GPP TS 24.007.
- c) Security Assurance Specification (SCAS) para a próxima geração de classe de produto de rede Node-B (gNodeB) 3GPP TS 33.511.
- d) Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Estação Base (BS) transmissão de rádio e recepção 3GPP TS 37.104.
- e) Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) e Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Descrição geral; Estágio 2 3GPP TS 37.3.
- f) Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Procedimentos de User Equipment (UE) em modo idle 3GPP TS 37.304.
- g) Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Resource Control (RRC); Especificação do protocolo 3GPP TS 37.331.
- h) Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Protocolo de Aplicação S1 (S1AP) 3GPP TS 37.413.
- i) Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); LTE Positioning Protocol A (LPPa) 3GPP TS 37.457.
- j) Transmissão e recepção de Estação Base (BS) Active Antenna System (AAS), 3GPP TS 37.105 /37.142.

9. DA APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS TÉCNICOS

9.1. Os estudos técnicos, que deverão ser apresentadas por todos os autorizados no curso do chamamento, a serem apresentados devem compreender os produtos a seguir:

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	518
Rubrica	FR. GSS



- a) **Projeto de engenharia.** Deverá compreender a elaboração de projeto executivo do Sistema de Celular Privado da CODEMAR no Município de Maricá, incluindo redes de acesso, núcleo da rede (Core) com integração em Datacenter a ser definido, integração com a rede de dados da CODEMAR, bem como a proposta de execução das atividades. Deve conter ainda as especificações técnicas de materiais e equipamentos, o cronograma físico e financeiro dos investimentos, o orçamento dos custos operacionais e de manutenção da rede com peças de reposição. O Projeto de Engenharia será constituído por fluxogramas, peças gráficas com detalhamento e relatórios descritivos e demais documentos necessários a perfeita caracterização dos sistemas projetados.
- b) **Modelagem operacional.** Deverá demonstrar o funcionamento de todos os processos de gestão do projeto e os sistemas utilizados. Além da descrição do procedimento para a prestação de Serviços de Operação e Manutenção, bem como os principais aspectos para a mensuração do nível de qualidade dos serviços a serem prestados pela rede celular privada.
- c) **Estudo regulatório,** com a análise dos aspectos regulatórios pertinentes à obtenção e utilização do espectro SLP, assim como a indicação de custos estimados anuais de licenciamento, taxas e outros custos relacionados à regularização e manutenção de uma rede celular privada frente à ANATEL, Prefeitura e outras entidades pertinentes.
- d) **Modelo de Custos.** Essa etapa envolverá as atividades de definição do escopo de serviços que entrarão no escopo da futura parceria, projeções de custos para cada etapa do projeto.
- e) **Plano de implementação do projeto.** Deverá contemplar mecanismos de controle a serem considerados das etapas do projeto, descrevendo as atividades necessárias e dependências para a realização e acompanhamento de todo o projeto.
- f) **Plano de comunicação do projeto.** Deverá definir estratégia e plano de ação para levar as informações às partes interessadas durante o processo de estruturação do projeto e após a assinatura dos contratos de execução das atividades relacionadas ao Sistema de Celular Privado da CODEMAR no Município de Maricá.

10. PRAZO PARA REALIZAÇÃO DA PROPOSTA E DOS ESTUDOS TÉCNICOS

10.1 As propostas de que tratam o item 5 deverão ser apresentadas para análise em até **20 (vinte)** dias corridos contados a partir da data de publicação do chamamento.

10.2 Os estudos se iniciarão com a autorização da CODEMAR e deverão estar concluídos em um prazo de até **30 (trinta)** dias corridos contados a partir da data de publicação da Autorização, com a entrega a esta companhia de relatórios dos estudos realizados, bem como com a disponibilização das informações e documentos que nortearam tais estudos, podendo ser prorrogado mediante justificativa técnica, por decisão da autoridade competente.

10.3 Os estudos técnicos e documentos apresentados deverão ser protocolados na Diretoria de Planejamento da CODEMAR, nos dias úteis e de expediente (8h – 17h), na Codemar em Maricá, RJ, em horário comercial, rubricados pela pessoa física ou pelo responsável legal da pessoa jurídica, em versão impressa e digital, ou versão digital através do correio eletrônico:

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	319
Rubrica	JR. 652



planejamento@codemar-sa.com.br, até às 17:00 horas do último dia do prazo referido.

10.4 A versão digital deve permitir amplamente o acesso ao seu conteúdo, devendo ser apresentada com todos os arquivos de dados devidamente identificados e formatados, preferencialmente em MS Excel para Windows, com as devidas fórmulas e vínculos entre planilhas que derem origem aos resultados, de forma a garantir acesso aos parâmetros e fórmulas que balizaram os cálculos dos valores apresentados nos estudos, não devendo ser formuladas em arquivos fechados como PDF por exemplo.

11. DA AVALIAÇÃO, SELEÇÃO E APROVAÇÃO

11.1 A avaliação e seleção dos projetos, levantamentos, investigações e estudos apresentados serão efetuadas por Comissão Técnica designada pela CODEMAR, na forma de seu Regulamento Interno;

11.2 A Comissão Técnica da CODEMAR poderá, a seu critério, abrir prazo para a reapresentação dos projetos, levantamentos, estudos e investigações, caso necessitem de detalhamento ou correções, que deverão estar expressamente indicados no ato de reabertura de prazo, garantindo-se a isonomia, se for o caso;

11.3 A não reapresentação no prazo indicado implicará a cassação da autorização;

11.4 A CODEMAR terá plena autonomia e discricionariedade, observados os termos do presente Termo de Referência e do Edital de Chamamento Público, para avaliar os projetos, levantamentos, investigações e estudos apresentados quanto à sua conveniência, oportunidade, consistência, suficiência e legalidade;

11.5 A CODEMAR não está obrigada a aprovar projeto, levantamento, investigação ou estudo no âmbito de um PMI, e a expedição de autorizações não gera expectativa legítima nesse sentido em favor de qualquer interessado;

11.6 Os projetos, levantamentos, investigações e estudos poderão ser rejeitados:

- parcialmente, caso em que os valores de eventual ressarcimento serão apurados apenas em relação às informações efetivamente utilizadas em eventual licitação; ou,
- totalmente, cenário em que ainda que haja licitação para a contratação do objeto pretendido não haverá ressarcimento pelas despesas efetuadas.

11.7 Os documentos referentes aos projetos, levantamentos, investigações e estudos rejeitados poderão ser retirados por seus responsáveis no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da publicação da decisão. Não sendo retirados em tal prazo, eles poderão ser destruídos pela CODEMAR.

11.8 No caso de rejeição total, a CODEMAR não será considerada cessionária de quaisquer direitos autorais ou patrimoniais incidentes sobre tais projetos, levantamentos, investigações e estudos, e não poderá utilizá-los total ou parcialmente, salvo naquilo em que eles abrangerem dados

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	320
Rubrica	FR 652



ou informações que não sejam passíveis de proteção por meio de direitos autorais.

11.9 O autor ou financiador do projeto poderá participar de licitação que tiver como objeto a contratação da solução técnica selecionada no PMI, nos exatos termos da Lei nº 13.303/17.

12. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS

12.1 Os projetos, estudos e levantamentos deverão ser disponibilizados em meio impresso e em versão digital (pen drive ou CD), com planilhas eletrônicas abertas – estudos econômicos e modelagens (desbloqueadas), passíveis de conferência de premissas, fórmulas e simulações, com desagregação de todos os itens.

12.2 Os documentos deverão conter uma versão em formato PDF e outra em formatos abertos, compatíveis com extensões docx, xlsx, jpg, cdr e dwg, quando couber.

12.3 As formas de representação gráfica (plantas, cortes, elevações, croquis, perspectivas, ilustrações, gráficos e maquetes virtuais) deverão ser compatíveis aos temas e escalas abordados e em quantidade necessária à perfeita compreensão das informações. Deverão constar no documento final as referências de estudos pré-existentes utilizados na elaboração do trabalho, assim como as principais fontes de consulta.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	321
Rubrica	R. G. S.



13. FORMA DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS

13.1 Os estudos e projetos apresentados serão avaliados pela Comissão Especial de Avaliação e Acompanhamento das Propostas do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), em conjunto com a Comissão Técnica, especialmente designada para realização de avaliação técnica, mediante ratificação do Diretor Presidente.

Caberá ao Comissão Técnica indicada, proceder a análise qualitativa dos estudos e projetos, bem como a compatibilidade dos valores dos custos apresentados com a média praticada pelo mercado ou, eventualmente, justificar a adoção de outros parâmetros, ao proferir os atos decisórios de sua competência.

13.2 Caberá à Comissão Técnica, cuja composição constará em Portaria expedida pela CODEMAR, apreciar no prazo de até 5 (cinco) dias, a contar da data final de entrega das propostas referentes ao Edital de Chamamento Público de Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), remetendo sua avaliação à Comissão Especial de Avaliação e Acompanhamento das Propostas do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), podendo esse prazo ser prorrogado mediante justificativa técnica.

13.3 A avaliação e seleção dos estudos, projetos, levantamentos, pesquisas ou outros tipos de investigação a serem utilizados, parcial ou integralmente para a estruturação do projeto final, serão realizadas segundo os seguintes critérios:

- a) Consistência das informações que subsidiaram sua realização;
- b) Adoção das melhores técnicas de elaboração, segundo normas e procedimentos científicos pertinentes, utilizando, sempre que possível, equipamentos e processos recomendados pela melhor tecnologia aplicada ao setor;
- c) Compatibilidade com a legislação aplicável ao setor;
- d) Razoabilidade dos valores apresentados para eventual reembolso, considerando estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres similares;
- e) Compatibilidade com as normas técnicas emitidas pelos órgãos competentes;
- f) Demonstração comparativa de custo e benefício do empreendimento em relação a opções funcionalmente equivalentes, se existentes;
- g) A CODEMAR comunicará formalmente, via e-mail, a cada participante deste PMI o resultado do procedimento de seleção;
- h) Concluída a seleção dos estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres, os que tiverem sido selecionados terão os valores apresentados para eventual reembolso analisados pela Comissão Técnica;
- i) Caso a Comissão Técnica conclua pela incompatibilidade dos valores apresentados com os usuais para estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres, deverá arbitrar o montante nominal para eventual reembolso;
- j) O valor arbitrado pela Comissão Técnica poderá ser rejeitado pelo interessado, hipótese em que não serão utilizadas as informações contidas nos documentos selecionados, os quais poderão ser destruídos se não forem retirados em trinta dias a contar da data da

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do início	09/08/2024
Folha	322
Rubrica	R. 652



rejeição;

- k) Na hipótese da letra j, será facultado à Comissão Técnica escolher outros estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres dentre aqueles apresentados para seleção.

13.4 A avaliação e a seleção dos estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres no âmbito da Comissão Técnica não se sujeitam a recursos na esfera administrativa quanto ao seu mérito.

14. CUSTOS DE PARTICIPAÇÃO

14.1 Os custos incorridos por quaisquer dos participantes na apresentação dos Estudos Técnicos serão de sua inteira e exclusiva responsabilidade, não fazendo jus a qualquer espécie de remuneração, ressarcimento, indenização ou reembolso por parte da CODEMAR ou do Município em decorrência de sua participação.

14.2 Os estudos e projetos que venham a ser selecionados, no todo ou em parte, como subsídios para a definição e estruturação do projeto final terão seus custos total ou parcialmente reembolsados pelo licitante vencedor DA EXECUÇÃO DAS OBRAS, caso realizada.

14.3 O valor nominal máximo para eventual ressarcimento dos valores empregados na elaboração dos projetos, levantamentos, investigações ou estudos não ultrapassará, em seu conjunto, 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento) do valor total estimado previamente pela CODEMAR para os investimentos necessários à execução do projeto, ou para os gastos necessários à manutenção e à operação do projeto durante o período de vigência do contrato, o que for maior.

14.4 Caso não seja possível estimar o preço do objeto, o valor do ressarcimento será obtido pela média dos preços apresentados, observada a limitação do subitem anterior.

14.5 A fim de assegurar a justa remuneração de subsídios parciais, na hipótese de seleção parcial, a Comissão Técnica avaliará, caso não haja acordo entre as partes, o ressarcimento proporcional aos PROPONENTES que tiverem seus estudos aproveitados, ficando estabelecido que a soma das remunerações parciais não poderá ser superior ao valor fixado no item 13.2 deste PMI.

15. DOS DIREITOS AUTORAIS (PATRIMONIAIS E MORAIS)

15.1 O participante no PMI cujos projetos, levantamentos, investigações e estudos forem selecionados automaticamente cederá à CODEMAR, em virtude da declaração submetida à condição suspensiva apresentada quando de seu requerimento de autorização, os direitos autorais (patrimoniais e morais) sobre as informações, levantamentos, estudos, projetos e demais criações técnicas que houver submetido.

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	225
Rubrica	FR. 662



15.2 A cessão de direitos autorais e patrimoniais permite à CODEMAR utilizar posteriormente, independentemente do pagamento de royalties ou de qualquer outra indenização ou remuneração ao participante no PMI cuja proposta houver sido selecionada, as informações, levantamentos, estudos, projetos e demais criações técnicas que houverem integrado tal proposta.

15.3 A cessão de direitos autorais (patrimoniais e morais) mencionada no caput possibilita ao participante no PMI, nos termos do art. 31, § 5º, da Lei Federal nº 13.303/2016, o recebimento de ressarcimento no valor equivalente aos custos de desenvolvimento de seus levantamentos, estudos, projetos e demais criações técnicas submetidas, desde que:

- a) regularmente documentados e selecionados pela CODEMAR;
- b) sejam efetivamente utilizados pela CODEMAR em uma licitação posterior que venha a ter seu resultado homologado;
- c) o participante responsável pelos levantamentos, estudos, projetos e demais criações técnicas não venha a vencer o certame licitatório referido na alínea anterior; e d) seja promovida a cessão de direitos pertinentes.

Maricá, 20 de agosto de 2024.

MARGARETH RAQUEL MIGUEL
Diretoria de Planejamento
Mat. 476

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	324
Rubrica	R. GSA



ANEXO III - DECLARAÇÃO DE CESSÃO DOS DIREITOS AUTORAIS E PATRIMONIAIS

À Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR

REF. Edital de Chamamento Público para o Procedimento de Manifestação de Interesse nº 03/2024.

(denominação da(s) pessoa(s) física(s) e/ou jurídica(s), grupo econômico ou consórcio), inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo(s) seu(s) representante(s) legal(ais), o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº xxxxx, expedida por xxxx, doravante denominada CEDENTE, transfere para COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MARICÁ, denominada CESSIONÁRIA, os direitos autorais associados aos ESTUDOS TÉCNICOS, de acordo com as condições abaixo expostas:

I - O CEDENTE declara que é autor e titular da propriedade dos direitos autorais dos ESTUDOS TÉCNICOS apresentados;

II - O CEDENTE declara que os ESTUDOS TÉCNICOS não infringem direitos autorais e/ou outros direitos de propriedade de terceiros, assumindo integral responsabilidade pelo seu conteúdo;

III - O CEDENTE transfere todos os direitos autorais sobre as informações técnicas, estudos de viabilidade, levantamentos, investigações, dados, projetos, métodos, pareceres e quaisquer outros documentos que daqueles façam parte dos ESTUDOS TÉCNICOS, de forma irrevogável, irretratável e incondicional para a CESSIONÁRIA, no que se incluem os direitos de edição, de publicação, de tradução para outro idioma e de reprodução por qualquer processo ou técnica, de acordo com a conveniência e a oportunidade da CODEMAR;

IV - É vedada ao CEDENTE qualquer reprodução, total ou parcial, dos ESTUDOS TÉCNICOS, em qualquer outro meio de divulgação, impresso ou eletrônico, sem que haja prévia autorização escrita por parte da CESSIONÁRIA;

V - A cessão é gratuita e, portanto, não haverá qualquer tipo de remuneração pela utilização dos ESTUDOS TÉCNICOS pela CESSIONÁRIA, com exceção da possibilidade de ressarcimento pelos efetivamente utilizados na eventual licitação, conforme definido no Edital.

(Cidade/Estado e data)

(Responsável pessoa física e/ou jurídica)

Assinatura do representante legal

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	325
Rubrica	Jh. Gse



ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES

À Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR

REF. Edital de Chamamento Público para o Procedimento de Manifestação de Interesse nº 01/2024.

[Denominação da pessoa física ou jurídica], com sede na [endereço completo], inscrita no CNPJ nº [...], DECLARA, para todos os fins de direito, sob as penas da lei, e em atendimento aos termos do Edital de Chamamento Público do PMI nº 03/2024 (“EDITAL”), promovido pela Companhia de Desenvolvimento de Maricá – CODEMAR, que:

1. Possui conhecimento integral dos termos do EDITAL, ao qual se incluem todos os seus anexos;
2. Aceita integralmente e incondicionalmente os termos do EDITAL;
3. Todas as informações e dados apresentados no âmbito do PMI são e serão verídicos e tem conhecimento de que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Código Penal Brasileiro, passível de apuração na forma da Lei, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis.

(Cidade/Estado e data)
(Responsável pessoa física e/ou jurídica)

Assinatura do representante legal

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	326
Rubrica	Fr. 652



ANEXO V - PREMISSAS E CRITÉRIOS

PREMISSAS PARA DIMENSIONAMENTO PROJETO EXECUTIVO DA REDE PRIVATIVA MÓVEL

1. ÁREA DE INTERESSE DE PROJETO

1.1 A área de abrangência deste PMI equivale a área da sede da Codemar localizada no Aeroporto de Maricá, município de Maricá no estado do Rio de Janeiro.

2. PARÂMETROS DE CÁLCULO

As propostas deverão ser concebidas de acordo com os padrões 3GPP para uma rede LTE apenas com o serviço de dados.

O Proponente deverá preparar o Projeto Executivo considerando uma solução 4G LTE RAN compatível com as especificações 3GPP, GSMA, O-RAN, ETSI e IETF de acordo com os Padrões de Referência abaixo:

- a. Aprimoramentos do General Packet Radio Service (GPRS) para Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) 3GPP TS 23.401.
- b. Sinalização de interface de rádio móvel layer 3; Aspectos Gerais 3GPP TS 24.007.
- c. Security Assurance Specification (SCAS) para a próxima geração de classe de produto de rede Node-B (gNodeB) 3GPP TS 33.511.
- d. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Estação Base (BS) transmissão de rádio e recepção 3GPP TS 37.104.
- e. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) e Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Descrição geral; Estágio 2 3GPP TS 37.3.
- f. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Procedimentos de User Equipment (UE) em modo idle 3GPP TS 37.304.
- g. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Resource Control (RRC); Especificação do protocolo 3GPP TS 37.331.
- h. Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN); Protocolo de Aplicação S1 (S1AP) 3GPP TS 37.413.
- i. Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); LTE Positioning Protocol A (LPPa) 3GPP TS 37.457.
- j. Transmissão e recepção de Estação Base (BS) Active Antenna System (AAS), 3GPP TS 37.105 /37.142.

3. REQUISITOS DE BANDA E ESPECTRO

Os componentes de hardware da rede 4G LTE que suportarão a rede da CODEMAR, deverão estar atrelados aos motivos de suas escolhas para atender aos requisitos do projeto solicitado.

A proponente deve indicar e justificar a escolha das Bandas de Espectro e informar qual é seu

CODEMAR	
Processo	19446/2024
Data do Início	09/08/2024
Folha	327
Rubrica	R. Gsa



número no padrão 3GPP, sua frequência associada à capacidade e/ou cobertura, tecnologia de acesso.

4. REQUISITOS IPV4 E IPV6

4.1. A versão IPv4 do Protocolo de Internet Dedicado é suportada em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP 4G LTE e NR de ponta a ponta.

4.2. O protocolo IP dedicado versão 6 (IPv6) é suportado em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP 4G LTE e NR de ponta a ponta.

4.3. A pilha dupla IPv6 e IPv4 do Protocolo de Internet Dedicado versão 6 e IPv4 é suportada em todos os elementos de rede de site RAN relevantes e conexões IP dentro da rede 3GPP 4G LTE e NR de ponta a ponta. O suporte de banda base para pilha dupla é limitado ao suporte apenas durante a migração IPv4 para IPv7.

5. SERVIÇOS CS/PS PADRÕES

O sistema RAN proposto deverá ser projetado para suportar as faixas de frequência escolhidas, de acordo com as diretrizes da ANATEL para implantação de rede privativa (SLP). Este sistema RAN deverá integrar soluções que são compatíveis com as especificações 3GPP Release 10 ou superior e deverá incluir produtos FDD e TDD.

5.1. Capacidade de Dados LTE.

5.2. Capacidade de Voz apenas para comunicação na Rede da Codemar VoIP.

5.3. Location-based services (opcional).