



CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Lei Federal nº 14.133/2021:

Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o [inciso VII do caput do art. 12 desta Lei](#), sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

*I - A descrição da necessidade da contratação fundamentada em **estudo técnico preliminar** que caracterize o interesse público envolvido;*

*§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do **caput** deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:*

1. Objeto

- 1.1. Contratação de empresa especializada no fornecimento e instalação de equipamentos de áudio, vídeo e transmissão para implantação da Rádio Câmara FM da Câmara Municipal de Sorocaba, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
- 1.2. A aquisição dos equipamentos é indispensável para viabilizar a implantação da Rádio Câmara FM da Câmara Municipal de Sorocaba, autorizada pela Portaria de Consignação nº 11.587/2024 do Ministério das Comunicações (MCOM). Como instrumento essencial para a ampliação da transparência, da publicidade dos atos legislativos e do acesso da população às atividades parlamentares, a instalação da emissora possibilitará a transmissão de sessões, audiências públicas, entrevistas e conteúdos institucionais, em conformidade com as diretrizes legais da comunicação pública, fortalecendo a relação entre o Poder Legislativo e a sociedade.

2. Enquadramento no Plano Anual de Contratação

- 2.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026 da Câmara Municipal de Sorocaba.

3. Requisitos para contratação

3.1. Especificações Técnicas

- 3.1.1. Os itens deverão ser entregues e instalados de acordo com as especificações técnicas descritas no item 7, sendo que não serão aceitos materiais em desacordo com as condições predefinidas.
- 3.1.2. Deverão ser entregues todos os acessórios fornecidos pelos fabricantes, necessários ao perfeito funcionamento dos itens contratados.
- 3.1.3. Itens ofertados em desacordo com as referências indicadas deverão ter suas especificações comprovadas mediante apresentação de catálogos, manuais ou demais documentos oficiais emitidos pelo fabricante.





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

3.2. As especificações técnicas foram definidas de acordo com padrões de mercado e não possuem características excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, apenas aquelas estritamente essenciais aos cumprimentos dos requisitos demandados.

3.3. Condições de Execução

3.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados de todos os cabos, conectores, acessórios e demais componentes indispensáveis à completa instalação, integração e pleno funcionamento do sistema;

3.3.2. A instalação deverá ser executada conforme normas técnicas vigentes, garantindo compatibilidade técnica total entre os itens que compõem o sistema;

3.3.3. Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar mão de obra qualificada e habilitada, bem como equipamentos e ferramentas, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário e se responsabilizando por danos decorrentes da execução;

3.3.4. A contratada deverá cumprir os postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal e as normas internas de segurança e medicina do trabalho;

3.3.5. Os técnicos responsáveis pela instalação deverão possuir certificação NR10 e NR35.

3.4. Garantia e Suporte Técnico

3.4.1. Considerando não imputar à Câmara o ônus decorrente da tramitação de processos, deslocamento e transporte de equipamento e pessoal, e objetivando possibilitar a aquisição de itens de melhor qualidade é solicitado que os equipamentos possuam garantia e suporte técnico on-site (local) com prazo mínimo de **12 meses**.

3.4.2. A garantia deverá abranger a manutenção corretiva dos materiais (por intermédio da CONTRATADA ou de suas credenciadas, se for o caso) no local de entrega do bem, e, de acordo com as normas técnicas específicas, a fim de manter os mesmos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Câmara.

3.4.3. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a remover os defeitos apresentados pelos equipamentos, compreendendo, nesse caso, a substituição de peças, ajustes, reparos e correções necessárias.

3.4.4. No caso de impossibilidade de reparar o material defeituoso, a CONTRATADA deverá substituí-lo por outro novo, de mesma qualidade ou superior.

3.5. Subcontratação

3.5.1. Considerando a natureza técnica e integrada do objeto, não se recomenda a subcontratação.

3.6. Recebimento e Pagamento

3.6.1. Todos os itens deverão ser novos e para primeiro uso, bem como, entregues em condições adequadas de transporte e conservação.





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

3.6.2. A Câmara se reserva o direito de não receber itens que sejam entregues fora das embalagens originais ou que estejam em estado tal que suscitem sinais de violação ou dúvidas quanto a procedência.

3.6.3. O pagamento se dará apenas após ateste da Administração e emissão de termo provisório e definitivo para os itens, para que haja tempo hábil da instalação, configuração e testes práticos no ambiente físico da TV Legislativa Sorocaba.

4. Estimativa de quantidade

4.1. Para atingir o objetivo da Contratação, pretende-se adquirir equipamentos nas quantidades abaixo listadas:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Transmissor FM 3KW	unidade	1
2	Transmissor FM 1KW	unidade	1
3	Antena de Transmissão FM tipo Anel com 4 Elementos	unidade	1
4	Cabo Coaxial 1 5/8"	metro	60
5	Conector EIA 1 5/8" para Cabo 1 5/8"	unidade	6
6	Abraçadeira para Cabo 1 5/8"	unidade	50
7	Painel de Comutação para Linha de Transmissão	unidade	1
8	Processador de Áudio FM Multibanda Digital	unidade	1
9	Encoder RDS com Entrada de Dados via IP	unidade	1
10	Distribuidor de Áudio	unidade	4
11	Monitor de Modulação FM	unidade	2
12	No-Break Online Senoidal 3 KVA	unidade	1
13	Switch Gigabit PoE de 16 a 24 Portas	unidade	3
14	Interface de Áudio Analógico para Dante	unidade	3
15	Interface de Áudio Dante para Áudio Analógico	unidade	3
16	Serviço de Instalação dos Equipamentos	unidade	1
17	Treinamento Operacional	unidade	1

5. Levantamento das soluções de mercado





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

5.1. Considerando as características do objeto desta contratação é possível verificar 3 (três) tipos de cenário: locação, aquisição por lotes separados e aquisição por lote único;

5.2. Da locação

5.2.1. Inicialmente, ao analisar o cenário de locação, observou-se que não é prática comum entre os órgãos públicos essa modalidade de contratação para objetos similares ao da aquisição em estudo.

5.2.2. De fato, ao pesquisar diversas contratações realizadas pelos entes públicos, verificou-se que em nenhuma delas ocorreu a opção pela modalidade locação:

- **Edital nº 90044/2024 do Senado Federal**

Objeto: Aquisição de câmeras, acessórios e equipamentos para a TV Senado, com prestação de serviço de treinamento operacional e técnico, de acordo com os termos e especificações do edital e seus anexos.

- **Edital nº 90003/2025 do Ministério das Relações Exteriores**

Objeto: Aquisição de equipamento fotográfico, videográfico, lentes e equipamento complementar de cabeamento, memória, baterias, carregadores, iluminação e microfonia.

- **Edital nº 90056/2024 do Tribunal Superior do Trabalho**

Objeto: Fornecimento de equipamentos de áudio e vídeo.

- **Edital nº 90066/2024 do Supremo Tribunal Federal**

Objeto: Aquisição de equipamentos de áudio e vídeo.

- **Edital nº 90012/2024 do Ministério Público da União**

Objeto: O objeto da presente licitação é a aquisição de equipamentos de áudio e vídeo para os auditórios e o estúdio da Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU), com serviço de instalação, configuração e garantia, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

5.3. Da aquisição por lotes separados

5.3.1. A aquisição por itens ou por lotes separados não se mostra vantajosa pelos seguintes fundamentos:

- O desempenho adequado depende da compatibilidade técnica plena entre todos os componentes, incluindo impedância, potência, padrões de áudio, conectividade, redundância e proteção elétrica.
- Na contratação por lotes distintos, eventuais falhas operacionais podem resultar em disputas técnicas entre empresas, prejudicando a solução do problema e atrasando a entrada em operação.

5.4. Da aquisição por lote único

5.4.1. Diante da natureza técnica integrada do objeto, da necessidade de compatibilidade sistêmica, da busca pela eficiência administrativa e da mitigação de riscos operacionais e regulatórios, conclui-se que a contratação em lote único é tecnicamente mais





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

adequada e economicamente mais vantajosa, não sendo recomendável o parcelamento do objeto.

6. Avaliação comparativa

6.1. Contratações similares feitas pelo próprio Órgão/Entidade

6.1.1. A Câmara Municipal de Sorocaba realizou contratações similares nos editais: Pregão n.º 30/2015 e Pregão n.º 37/2014

6.2. Contratações similares feitas por outros órgãos e entidades

6.2.1. Foram encontradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades nos editais: Pregão n.º 03/2025 da Secretaria de Comunicação do Estado de Mato Grosso, Pregão n.º 16958425000148-1-000062/2025 da Secretaria de Comunicação do Estado do Acre;

6.3. Consulta ao mercado

6.3.1. Para o levantamento de preços de mercado foram utilizadas, de forma combinada, cotações realizadas com fornecedores especializados no comércio dos itens e serviços desejados e pesquisas em sítios eletrônicos.

6.4. Estimativa de quantidades das possíveis soluções

6.4.1. Conforme descrito no item 5, referente ao levantamento das soluções disponíveis no mercado, foram analisadas três alternativas para atendimento da demanda, sendo a contratação por lote único identificada como a solução mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico. As especificações e os quantitativos estimados encontram-se detalhados na tabela constante do item 4.1 deste Estudo Técnico Preliminar.

6.5. Estimativa de preços das possíveis soluções

6.5.1. Com base neste levantamento preliminar, o valor total estimado para a referida contratação é de **R\$ 329.879,84 (Trezentos e vinte e nove mil, oitocentos e setenta e nove reais e oitenta e quatro centavos.)**, conforme custos unitários detalhados no item 7.1.

7. Descrição detalhada

7.1. Características do Objeto:

ITEM	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	QTDE.	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Transmissor FM 3KW	Transmissor de FM com as seguintes características: - Potência total de saída de 3 KW (ajustável);	1	R\$ 80.049,20	R\$ 80.049,20





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		<ul style="list-style-type: none">- Deve operar de 76 a 108 MHz (faixa estendida);- Impedância de saída de 50 Ohms;- Saída de RF compatível com conector EIA 1-5/8" (deverá fornecer adaptador caso o padrão de saída não seja EIA 1-5/8")- Entradas MPX-in, SCA-in e Áudio Analógico Balanceado (XLR);- Construído em Gabinete padrão Rack 19" com altura máxima de 8RU;- Display e painel frontal para Medições e botões de comando;- Deverá possuir Certificado de Homologação emitido pela Anatel. O Certificado deverá ser anexado a proposta;- Tipo de modulação: FM Direta;- Eficiência Elétrica maior que 70%;- Relação Sinal/Ruído FM: > 65dB- Alimentação 220VAC / 60Hz;			
2	Transmissor FM 1KW	<p>Transmissor de FM com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Potência total de saída de 1 KW (ajustável);- Deve operar de 76 a 108 MHz (faixa estendida);- Impedância de saída de 50 Ohms;- Saída de RF compatível com conector EIA 1-5/8" (deverá fornecer adaptador caso o padrão de saída não seja EIA 1-5/8")- Entradas MPX-in, SCA-in e Áudio Analógico Balanceado (XLR);- Construído em Gabinete padrão Rack 19" com altura máxima de 8RU;- Display e painel frontal para Medições e botões de comando;- Deverá possuir Certificado de Homologação emitido pela Anatel. O Certificado deverá ser anexado a proposta;- Tipo de modulação: FM Direta;- Eficiência Elétrica maior que 70%;- Relação Sinal/Ruído FM: > 65dB- Alimentação 220VAC / 60Hz;	1	R\$ 38.774,40	R\$ 38.774,40
3	Antena de Transmissão FM tipo Anel com 4 Elementos	<p>Antena de Transmissão de FM com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tipo Anel com 4 Elementos;- Polarização Circular;- Impedância de 50 Ohms;- Diagrama de irradiação Ominidirecional;	1	R\$ 36.773,93	R\$ 36.773,93





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		<ul style="list-style-type: none">- Circularidade: < 2dB;- Construída em Linha Rígida de 1 5/8";- Ganho de 2,95 a 3,24 dBd;- VSWR menor que 1.1:1;- Sintonizada no Canal 191;- Potência mínima de entrada de 10 KW;- Entrada do sistema em conexão EIA 1 5/8";- Fixação em Lateral de Torre.- Deverá acompanhar suportes galvanizados a fogo para instalação na estrutura existente.			
4	Cabo Coaxial 1 5/8"	<p>Cabo coaxial 1 5/8" com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Impedância de 50 Ohms;- Condutor central e externo em cobre;- Isolamento em espuma PE;- Revestimento externo em PE na cor preta;- Capacitância de 72 a 76pF/m;- Atenuação máxima em 88 MHz de 0,603 dB/100m;- Deve suportar no mínimo 12 KW em 88 MHz.	60	R\$ 367,11	R\$ 22.026,60
5	Conector EIA 1 5/8" para Cabo 1 5/8"	<p>Conector EIA 1 5/8" para Cabo Coaxial de 1 5/8" com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Deve possuir total compatibilidade com o Cabo Coaxial de 1 5/8" ofertado;- Condutor central em cobre banhado a prata;- Baixo VSWR;- Carcaça construída em Bronze temperado;- Isolante em Poliestireno.	6	R\$ 1.864,01	R\$ 11.184,05
6	Abraçadeira para Cabo 1 5/8"	<p>Abraçadeira para Cabo Coaxial de 1 5/8" com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Deve possuir total compatibilidade com o Cabo Coaxial de 1 5/8" ofertado;- Deverá possuir fixador com adaptador Angular;- Construído em Aço Inox de Alta Resistência.	50	R\$ 79,40	R\$ 3.969,94
7	Painel de Comutação para Linha de Transmissão	<p>Painel de Comutação para Linha de Transmissão, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Painel com 4 Vias de comutação com 2 link U;- Com 4 vias de conexão para cabo padrão EIA 1-5/8";- Compatível com linhas/cabos coaxiais 50	1	R\$ 8.310,92	R\$ 8.310,92





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		ohms; - Construído em alumínio com pintura eletrostática de alta resistência; - Contatos externos em latão com abraçadeiras em aço inox 304; - Contatos internos em latão banhado de prata; - Deverá vir com suporte para fixação em parede.			
8	Processador de Áudio FM Multibanda Digital	Processador de Áudio FM Multibanda Digital com as seguintes características: - Processamento Digital Multibanda através de DSP; - Resposta em frequência de 30 Hz a 15 KHz com tolerância de +ou- 0,5 dB; - Relação Sinal Ruído: ≥ 120 dB (digital); - Distorção: $\leq 0,01\%$ THD - Acesso e controle através de porta Ethernet com Web Server integrado; - Display frontal para Monitoração e Controle das principais funções do Equipamento; - Processamento multibanda, com no mínimo 5 seções e controle separado de parâmetros importantes; - Entrada de Áudio Digital AES3; - Entrada de Áudio Analógico Estéreo XLR; - Saída de Áudio Digital AES3; - Saída de Áudio Analógico Estéreo XLR; - Saída Sinal Composto MPX com Conectores BNC com supressão de EMI; - Saída Frontal para Fones de Ouvido, com ajuste de nível; - Construído em Gabinete padrão rack 19"; - Compatível com alimentação 127 a 220 VAC.	1	R\$ 28.221,90	R\$ 28.221,90
9	Encoder RDS com Entrada de Dados via IP	Encoder RDS com Entrada de Dados via IP, com as seguintes características: - Entrada de dados via IP através de Porta Ethernet; - Compatibilidade com softwares de automação; - Deverá suportar as seguintes aplicações RDS: PS, PI, TP, TA, PTY, PTYN, MS, DI, RT, CT, AF, EON, ODA, IH, PIN, ECC; - Entrada MPX(BNC); - Saídas: MPX+RDS(BNC) e Somente	1	R\$ 7.773,24	R\$ 7.773,24





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		RDS(BNC); - Construído em Gabinete rack 19"; - Compatível com alimentação 127 a 220 VAC.			
10	Distribuidor de Áudio	Distribuidor de Áudio com as seguintes características: - 2 canais de entrada independentes e balanceados com conector XLR; - 8 canais de saída (no mínimo 6 com conectores XLR); - Controle de nível por canal; - Chave seletora para modo de operação; - Entrada balanceada; - Indicador de nível e modo de operação no painel frontal; - Construído em Gabinete padrão rack 19"; - Compatível com alimentação 127 a 220 VAC;	4	R\$ 2.043,60	R\$ 8.174,39
11	Monitor de Modulação FM	Monitor de Modulação FM com as seguintes características mínimas: - Faixa de Frequência 76,0MHz a 108,0MHz (compatível com faixa estendida); - Entrada de MPX ou de OdBu ; - Entrada de sinais RF (conector BNC); - Impedância de Entrada: 50 Ohms (Conector BNC); - Saídas de áudio esquerdo e direito, balanceadas (XLR); - Saída de fone de ouvido no painel frontal (conector P10); - Barras gráficas de LED para leituras das medidas de modulação e piloto; - Medição Níveis de Modulação dos Sinais: L, R, L+R e L-R; - Picos de modulação positiva e negativa; - Indicador da portadora do canal; - De-ênfase programável de 0µs, 50µs de 75µs - Construído em Gabinete rack 19"; - Tensão de alimentação: 90 - 240 VAC, 50/60Hz.	2	R\$ 7.472,50	R\$ 14.945,00
12	No-Break Online Senoidal 3 KVA	No-Break Senoidal 3 KVA, com as seguintes características: - Tipo de forma de onda: Senoidal - Topologia: Online Dupla Conversão - Gabinete: Padrão Rack até 3U - Potência: 3000VA / 2700W	1	R\$ 10.402,92	R\$ 10.402,92





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		<ul style="list-style-type: none">- Fator de Potência de Saída: 0,9- Tensão Nominal de Entrada: 220V- Frequência de Operação: 50/60Hz- Tensões de Saída: 220V- Frequência de Saída: 50/60Hz- Tomadas de Saída: Mínimo 4 (Padrão NBR-14136R)- Interface com o Usuário: Display LCD/LED com indicadores de status- Tempo Máximo de Transferência: 4ms			
13	Switch Gigabit PoE de 16 a 24 Portas	Switch Gigabit PoE, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none">- 16 a 24 portas Gigabit RJ45 PoE+ (10/100/1000 Mbps)- 2 x slots Gigabit SFP- Capacidade de energia PoE: mínimo de 124W- Norma: compatível com 802.3at/af- Montagem Padrão Rack 19 polegadas com 1u;- Capacidade Mínima de Comutação: 36Gbps;- Alimentação: 100-240VAC, 50/60Hz	3	R\$ 2.505,53	R\$ 7.516,59
14	Interface de Áudio Analógico para Dante	Interface de Áudio Analógico para Dante, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none">- Interface de áudio projetada para converter sinais de áudio analógicos em sinais digitais para transmissão por rede utilizando o protocolo Dante;- 2 x entradas analógicas balanceadas (XLR fêmea);- Conexão RJ45 em Protocolo Dante;- Alimentação via PoE.	3	R\$ 2.376,13	R\$ 7.128,38
15	Interface de Áudio Dante para Áudio Analógico	Interface de Áudio Dante para Áudio Analógico, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none">- Interface de áudio projetada para converter sinais de áudio digital Dante em sinais de áudio analógicos;- 2 x saídas analógicas balanceadas (XLR macho);- Conexão RJ45 em Protocolo Dante;- Alimentação via PoE.	3	R\$ 2.376,13	R\$ 7.128,38
16	Serviço de Instalação dos Equipamentos	Serviços Técnicos especializados para instalação de todos os equipamentos, sendo responsabilidade da contratada: <ul style="list-style-type: none">- Instalação, configuração e ativação dos transmissores, sistema irradiante e todos os demais equipamentos fornecidos;	1	R\$ 28.833,33	R\$ 28.833,33





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

		<ul style="list-style-type: none">- A antena deverá ser instalada em torre própria da Câmara, localizada junto ao prédio da Casa;- Alguns equipamentos serão instalados no estúdio da rádio e o sinal de PGM será enviado ao abrigo do transmissor através de rede IP (protocolo DANTE);- Fornecimento de todos os cabos, conectores e acessórios necessários para o perfeito funcionamento de todo o Sistema;- Instalação dos Equipamentos no Rack e/ou Mobiliário Técnico;- Configuração de Todos os Equipamentos;- Verificação do funcionamento de todo o Sistema;- Todas as instalações elétricas deverão obedecer a norma NBR-5410;- Todos os equipamentos deverão ter sua alimentação proveniente da saída do No-Break;- Os técnicos responsáveis pela instalação deverão possuir certificação NR10 e NR35.			
17	Treinamento Operacional	Deverá ser efetuado nas dependências da Câmara Municipal de Sorocaba um Treinamento Operacional de todos os equipamentos que compõem o sistema, com duração mínima de 6 horas.	1	R\$ 8.666,67	R\$ 8.666,67

8. Análise da possibilidade de parcelamento do Objeto

8.1. Recomenda-se **não parcelar** o objeto, devido à necessidade de compatibilidade técnica entre equipamentos e responsabilidade única pela instalação e funcionamento pleno do sistema.

9. Resultados pretendidos

9.1. Dentre os benefícios já citados, objetiva-se:

9.2. Ampliar os canais de comunicação institucional com a população, promovendo maior transparência, acesso à informação e participação cidadã.

9.3. Implantar estrutura técnica adequada e segura, por meio da utilização de equipamentos modernos, devidamente instalados e configurados por empresa especializada, garantindo





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

qualidade de transmissão, confiabilidade operacional e conformidade com as normas técnicas e regulatórias aplicáveis ao serviço de radiodifusão.

- 9.4. Dessa forma, espera-se que a implementação do sistema de rádio FM contribua significativamente para o aprimoramento da comunicação pública, o fortalecimento da democracia local e o acesso da população às informações sobre as atividades do Poder Legislativo.

10. Providências da Câmara

- 10.1. Disponibilizar pontos de alimentação elétrica devidamente dimensionados e adequados à carga dos equipamentos a serem adquiridos, observando-se as normas técnicas aplicáveis, com instalação de circuitos exclusivos, aterramento apropriado e dispositivos de proteção compatíveis.

11. Contratações necessárias

- 11.1. Para a adequada execução do objeto, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para a realização de reforço estrutural na torre da Câmara, conforme apontado em laudo técnico emitido por empresa previamente contratada.
- 11.2. Ademais, será necessária a aquisição de equipamentos diversos de áudio e vídeo, visando às adequações técnicas no estúdio da Rádio Câmara, de modo a garantir o pleno funcionamento da emissora e a conformidade com os requisitos operacionais e técnicos aplicáveis.

12. Impacto ambiental

- 12.1. Só será admitida a oferta de equipamentos eletrônicos que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) ou certificação equivalente.
- 12.2. Com o objetivo de mitigar os impactos ambientais, quando cabível, a CONTRATADA deverá adotar os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade:
- 12.2.1. Utilizar materiais biodegradáveis;
 - 12.2.2. Orientar seus colaboradores a realizarem a separação consciente do lixo, para reciclagem;
 - 12.2.3. Realizar o controle, tratamento e destinação adequado dos resíduos e rejeitos sólidos.
 - 12.2.4. Aplicar métodos que promovam a racionalização/economia no consumo de energia elétrica e água;
 - 12.2.5. Seguir as normas técnicas de saúde, higiene e de segurança do trabalho.

13. Motivação da escolha da solução apresentada





CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA

ESTADO DE SÃO PAULO

- 13.1.** Diante de todo o exposto nesse Estudo Técnico Preliminar, entende-se que a solução apresentada é **viável**.
- 13.2.** A motivação da viabilidade advém, tecnicamente e economicamente, de que essa contratação suprir a demanda apresentada.

Sorocaba, 5 de março de 2026.

TIAGO DA SILVA RODOLFO MARCOLINO

Coordenador de Engenharia de TV

FABIO HENRIQUE MASCARENHAS

Secretário de Comunicação Institucional

